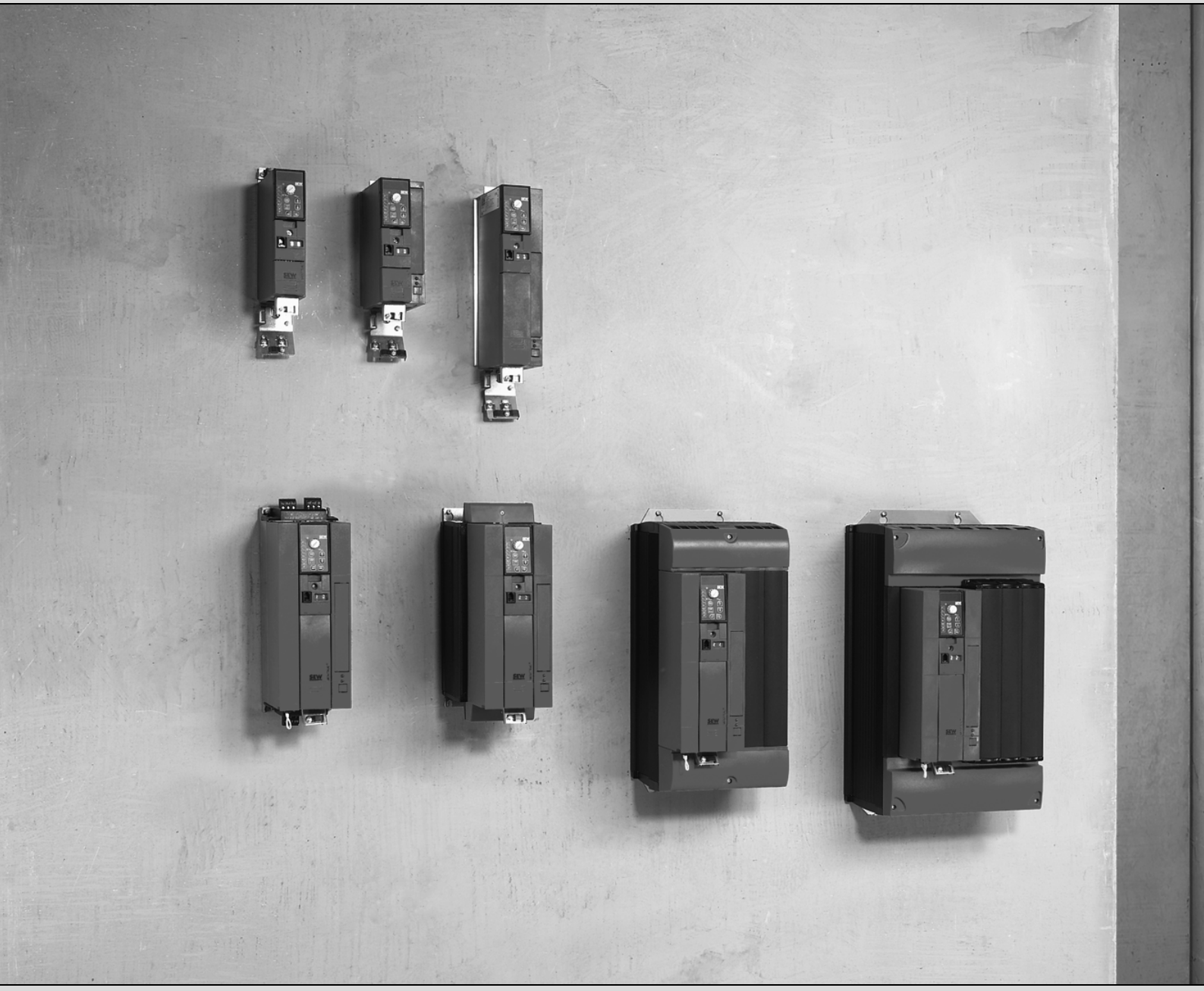
SEW EURODRIVE



MOVITRAC® B

Ausgabe 05/2009
16810805 / DE

Betriebsanleitung

KKFU 144794 3
4261

Inhaltsverzeichnis

1 Wichtige Hinweise 5
1.1 Gebrauch der Betriebsanleitung 5
1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise 6
1.3 Mängelhaftungsansprüche 6
1.4 Haftungsausschluss 6
2 Sicherheitshinweise 7
2.1 Vorbemerkungen 7
2.2 Allgemein 7
2.3 Zielgruppe 8
2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
2.5 Mitgeltende Unterlagen 9
2.6 Transport 9
2.7 Langzeitlagerung 9
2.8 Installation / Montage 9
2.9 Elektrischer Anschluss 10
2.10 Sichere Trennung 10
2.11 Inbetriebnahme / Betrieb 10
3 Geräte-Aufbau 11
3.1 Baugröße 0XS / 0S / 0L 11
3.2 Baugröße 1 / 2S / 2 12
3.3 Baugröße 3 13
3.4 Baugröße 4 / 5 14
3.5 Typenbezeichnung / Typenschild 15
4 Installation 16
4.1 Empfohlene Werkzeuge 16
4.2 Installationshinweise 16
4.3 Installation von optionalen Leistungskomponenten 21
4.4 UL-gerechte Installation 26
4.5 Installation Beipack 28
4.6 Voraussetzungen für Installation Cold Plate (nur Baugröße 0) 33
4.7 Deaktivieren der EMV-Kondensatoren (nur Baugröße 0) 33
4.8 Anschluss-Schaltbild 35
4.9 Thermofühler TF und Bimetallschalter TH 36
4.10 Anschluss Bremswiderstand BW..-P / BW..-T / BW.. an X3 / X2 36
4.11 Anschluss des Bremsgleichrichters 37
4.12 Installation FSC11B / FIO11B / FIO21B 38
4.13 Installation Sollwertsteller MBG11A 43
5 Inbetriebnahme 44
5.1 Kurzbeschreibung Inbetriebnahme 44
5.2 Allgemeine Hinweise zur Inbetriebnahme 45
5.3 Vorarbeiten und Hilfsmittel 46
5.4 Optionales Bediengerät FBG11B 47
5.5 Prinzipielle Bedienung des Bediengeräts FBG11B 48

5.6 Handbetrieb mit FBG11B Sollwertsteller 50
5.7 Externe Sollwertvorgabe 51
5.8 Inbetriebnahme mit dem FBG11B Bediengerät 52
5.9 Inbetriebnahme mit PC und MOVITOOLS® MotionStudio 55
5.10 Inbetriebnahme explosionsgeschützter Drehstrom-Asynchronmotoren der Kategorie 2 (94/9/EG) 56
5.11 Starten des Motors 57
5.12 Parameterliste 61

6 Betrieb 72

6.1 Datensicherung 72
6.2 Return-Codes (r-19 – r-38) 73
6.3 Statusanzeigen 74
6.4 Gerätezustands-Codes 75

7 Service / Fehlerliste 76

7.1 Geräte-Informationen 76
7.2 Fehlerliste (F-00 – F-113) 78
7.3 SEW-Elektronikservice 81
7.4 Langzeitlagerung 82

8 Technische Daten 83

8.1 CE-Kennzeichnung, UL-Approbation und C-Tick 83
8.2 Allgemeine technische Daten 84
8.3 MOVITRAC® B Elektronikdaten 86
8.4 Technische Daten MOVITRAC® B 88
8.5 Frontoption Bediengerät FBG11B 107
8.6 Kommunikationsmodul FSC11B 108
8.7 Analogmodul FIO11B 109
8.8 Digitalmodul FIO21B 110

Stichwortverzeichnis 111

1 Wichtige Hinweise

1.1 Gebrauch der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produkts und enthält wichtige Hinweise zu Betrieb und Service. Die Betriebsanleitung wendet sich an alle Personen, die Montage-, Installations-, Inbetriebnahme- und Servicearbeiten an dem Produkt ausführen.

Die Betriebsanleitung muss in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht werden. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

1.1.1 Darstellungskonventionen im Text

- Texte in Software-Oberfläche (Menüpunkte, Schaltflächen, ...) in eckigen Klammern, z. B.: "Drücken Sie die Schaltfläche [Start].".
- Parameternamen werden kursiv geschrieben, z. B.: "Notieren Sie den Wert der Variablen *H509 ACT.POS.ABS*.".
- Die Anzeige des Bediengeräts FBG11B wird in einer Schrift mit fester Zeichenbreite geschrieben, z. B.: "Anzeige `Stop`".

1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung sind folgendermaßen aufgebaut:

Piktogramm	SIGNALWORT!
	Art der Gefahr und ihre Quelle. Mögliche Folge(n) der Missachtung. • Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

Piktogramm	**Signalwort**	**Bedeutung**	**Folgen bei Missachtung**
Beispiel: Allgemeine Gefahr Spezifische Gefahr, z. B. Stromschlag	GEFAHR!	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzungen
	WARNUNG!	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Körperverletzungen
	VORSICHT!	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Körperverletzungen
	VORSICHT!	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
	HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp. Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

1.3 Mängelhaftungsansprüche

Die Einhaltung der Betriebsanleitung ist die Voraussetzung für störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst die Betriebsanleitung, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

1.4 Haftungsausschluss

Die Beachtung der Betriebsanleitung ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb von Frequenzumrichtern MOVITRAC® B und für die Erreichung der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

2 Sicherheitshinweise

Die folgenden grundsätzlichen Sicherheitshinweise dienen dazu, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Der Betreiber muss sicherstellen, dass die grundsätzlichen Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden. Vergewissern Sie sich, dass Anlagen- und Betriebsverantwortliche, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich bitte an SEW-EURODRIVE.

2.1 Vorbemerkungen

Die folgenden Sicherheitshinweise beziehen sich vorrangig auf den Einsatz von Frequenzumrichtern. Bei der Verwendung von Antrieben mit Motoren oder Getriebemotoren beachten Sie zusätzlich die Sicherheitshinweise für Motoren und Getriebe in der dazugehörigen Betriebsanleitung.

Berücksichtigen Sie auch die ergänzenden Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung

2.2 Allgemein

⚠ GEFAHR!

Während des Betriebs können Frequenzumrichter ihrer Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke Teile besitzen.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Alle Arbeiten zu Transport, Einlagerung, Aufstellung / Montage, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden unter unbedingter Beachtung:
  - Der zugehörigen ausführlichen Betriebsanleitung(en)
  - Der Warn- und Sicherheitsschilder am Motor / Getriebemotor
  - Aller anderen zum Antrieb gehörenden Projektierungsunterlagen, Inbetriebnahme-Anleitungen und Schaltbilder
  - Der anlagenspezifischen Bestimmungen und Erfordernisse
  - Der nationalen / regionalen Vorschriften für Sicherheit und Unfallverhütung
- Niemals beschädigte Produkte installieren.
- Beschädigungen umgehend beim Transportunternehmen reklamieren.

Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckung, unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.

Entnehmen Sie weitere Informationen der Dokumentation.

2.3 Zielgruppe

Alle mechanischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Fachkraft ausgeführt werden. Fachkraft im Sinne dieser Betriebsanleitung sind Personen, die mit Aufbau, mechanischer Installation, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikation verfügen:

- Ausbildung im Bereich Mechanik (beispielsweise als Mechaniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Betriebsanleitung.

Alle elektrotechnischen Arbeiten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Elektrofachkraft im Sinne dieser Betriebsanleitung sind Personen, die mit elektrischer Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikation verfügen:

- Ausbildung im Bereich Elektrotechnik (beispielsweise als Elektroniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Betriebsanleitung.

Alle Arbeiten in den übrigen Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung dürfen ausschließlich von Personen durchgeführt werden, die in geeigneter Weise unterwiesen wurden.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Frequenzumrichter sind Komponenten zur Ansteuerung von asynchronen Drehstrommotoren. Frequenzumrichter sind zum Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt sind. Schließen Sie an Frequenzumrichter keine kapazitiven Lasten an. Der Betrieb mit kapazitiven Lasten führt zu Überspannungen und kann das Gerät zerstören.

Wenn die Frequenzumrichter im EU/EFTA-Raum in Verkehr gebracht werden, gelten die folgenden Normen:

- Beim Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme der Frequenzumrichter (d. h. bei Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie 98/37/EG (Maschinenrichtlinie) entspricht; beachten Sie EN 60204.
- Die Inbetriebnahme (d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie (2004/108/EG) erlaubt.
- Die Frequenzumrichter erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG. Die harmonisierten Normen der Reihe EN 61800-5-1/DIN VDE T105 in Verbindung mit EN 60439-1/VDE 0660 Teil 500 und EN 60146/VDE 0558 werden für die Frequenzumrichter angewendet.

Entnehmen Sie die technischen Daten sowie die Angaben zu Anschlussbedingungen dem Typenschild und der Betriebsanleitung und halten Sie diese ein.

2.4.1 Sicherheitsfunktionen

Frequenzumrichter von SEW-EURODRIVE dürfen ohne übergeordnete Sicherheitssysteme keine Sicherheitsfunktionen wahrnehmen.

Verwenden Sie übergeordnete Sicherheitssysteme, um den Maschinen- und Personenschutz zu gewährleisten.

2.5 Mitgeltende Unterlagen

Bei Einsatz der Funktion "Sicherer Halt" müssen Sie die folgenden Druckschriften beachten:

- MOVITRAC® B / Funktionale Sicherheit

Diese Dokumentationen sind auf der **Internet-Seite von SEW-EURODRIVE** unter "Dokumentationen \ Software \ CAD" verfügbar.

2.6 Transport

Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Teilen Sie diese sofort dem Transportunternehmen mit. Die Inbetriebnahme ist gegebenenfalls auszuschließen. Halten Sie klimatische Bedingungen gemäß dem Kapitel "Allgemeine technische Daten" ein.

2.7 Langzeitlagerung

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Langzeitlagerung".

2.8 Installation / Montage

Die Aufstellung und Kühlung der Geräte muss entsprechend den Vorschriften dieser Betriebsanleitung erfolgen.

Schützen Sie die Frequenzumrichter vor unzulässiger Beanspruchung. Verbiegen Sie bei Transport und Handhabung keine Bauelemente und / oder verändern Sie die Isolationsabstände nicht. Berühren Sie keine elektronischen Bauelemente und Kontakte.

Frequenzumrichter enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die leicht durch unsachgemäße Behandlung beschädigt werden können. Elektrische Komponenten dürfen nicht mechanisch beschädigt oder zerstört werden.

Wenn nicht ausdrücklich dafür vorgesehen, sind folgende Anwendungen verboten:

- der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
- der Einsatz in Umgebungen mit schädlichen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Stäuben, Strahlungen usw. (der Frequenzumrichter darf nur in Klimaklasse 3K3 nach EN 60721-3-3 betrieben werden)
- der Einsatz in nichtstationären Anwendungen, bei denen über die Anforderung der EN 61800-5-1 hinausgehende mechanische Schwingungs- und Stoßbelastungen auftreten.

2.9 Elektrischer Anschluss

Beachten Sie bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Frequenzumrichtern die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z. B. BGV A3 in Deutschland).

Beachten Sie bei der Installation die Vorgaben für Leitungsquerschnitte, Absicherungen und Schutzleiteranbindung. Darüber hinausgehende Hinweise sind in dieser Betriebsanleitung enthalten.

Hinweise für die EMV-gerechte Installation – wie Schirmung, Erdung, Anordnung von Filtern und Verlegung der Leitungen – befinden sich in dieser Betriebsanleitung. Die Einhaltung der durch die EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte liegt in der Verantwortung des Herstellers der Anlage oder Maschine.

Führen Sie Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen nach den gültigen Vorschriften aus (z. B. EN 60204 oder EN 61800-5-1).

Erden Sie das Gerät.

2.10 Sichere Trennung

Das Gerät erfüllt alle Anforderungen für die sichere Trennung von Leistungs- und Elektronikanschlüssen gemäß EN 61800-5-1. Um die sichere Trennung zu gewährleisten, müssen alle angeschlossenen Stromkreise ebenfalls den Anforderungen für die sichere Trennung genügen.

2.11 Inbetriebnahme / Betrieb

Anlagen, in die Frequenzumrichter eingebaut sind, müssen ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen, z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften usw. ausgerüstet werden.

Sie dürfen nach dem Trennen der Frequenzumrichter von der Versorgungsspannung spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse wegen möglicherweise aufgeladener Kondensatoren 10 Minuten lang nicht berühren. Beachten Sie hierzu die entsprechenden Hinweisschilder auf dem Frequenzumrichter.

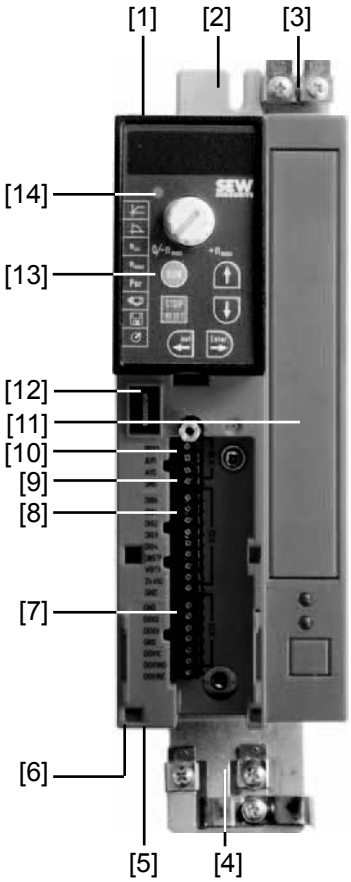
Halten Sie während des Betriebs alle Abdeckungen und Türen geschlossen.

Das Verlöschen der Betriebs-LED und anderer Anzeige-Elemente ist kein Indikator dafür, dass das Gerät vom Netz getrennt und spannungslos ist.

Mechanisches Blockieren oder geräte-interne Sicherheitsfunktionen können einen Motorstillstand zur Folge haben. Die Behebung der Störungsursache oder ein Reset können dazu führen, dass der Antrieb selbsttätig wieder anläuft. Ist dies für die angetriebene Maschine aus Sicherheitsgründen nicht zulässig, trennen Sie erst das Gerät vom Netz, bevor Sie mit der Störungsbehebung beginnen.

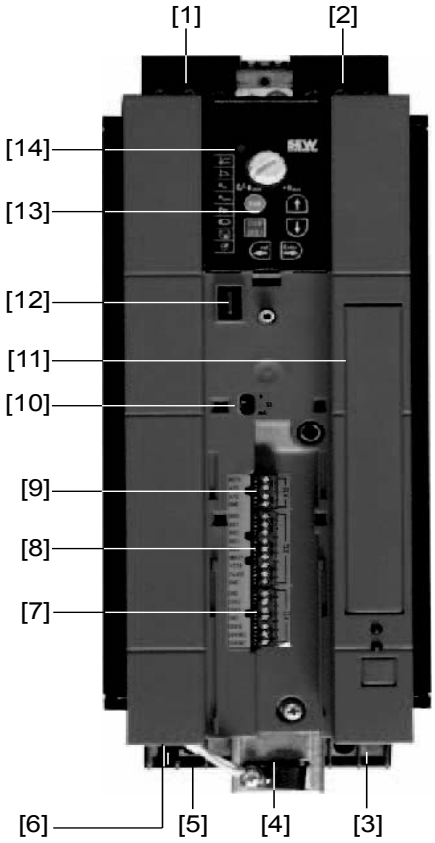
3 Geräte-Aufbau

3.1 Baugröße 0XS / 0S / 0L



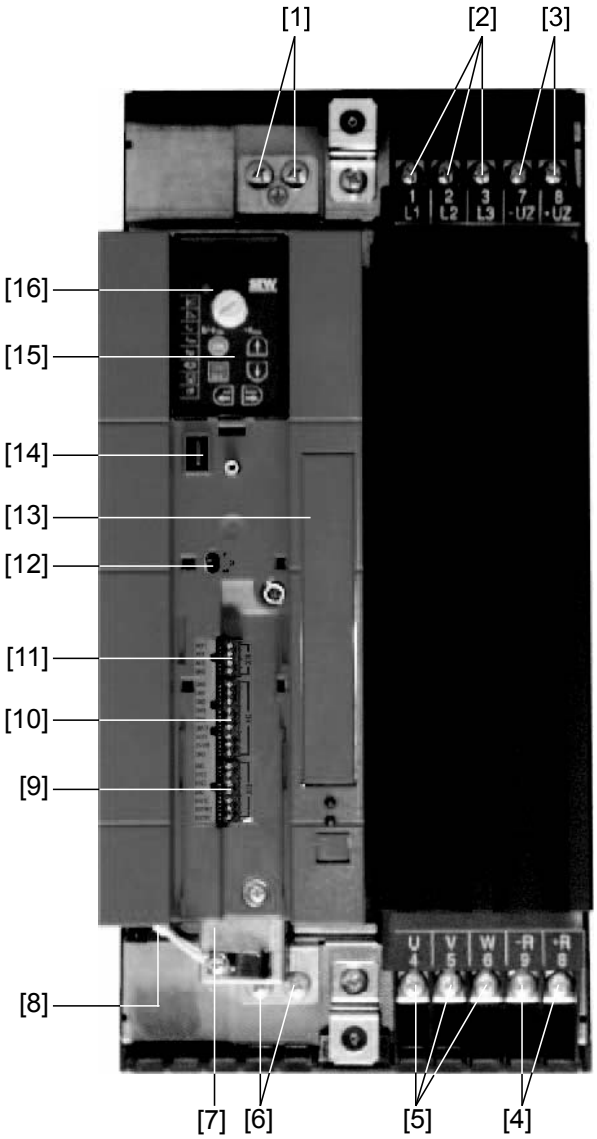
[1] X1: Netzanschluss:
3-phasig: L1 / L2 / L3
1-phasig: L / N
[2] Befestigungslasche
[3] PE-Anschluss
[4] Schirmblech für Motorkabel, darunter Befestigungslasche
[5] X2: Motoranschluss U / V / W / Bremsenanschluss +R / –R
[6] X17: Sicherheitskontakt für sicheren Halt (nur MC07B...-S0: Baugröße 0S / 0L, 400 / 500 V)
[7] X13: Binäre Ausgänge
[8] X12: Binäre Eingänge
[9] X10: Analogeingang
[10] Schalter S11 für V-mA-Umschaltung Analogeingang
(bei BG 0XS und 0S hinter dem abziehbaren Stecker)
[11] Platz für Optionskarte (nicht nachrüstbar / nicht für BG0XS)
[12] Anschluss für optionale Kommunikation / Analogmodul
[13] Optionales Bediengerät, aufgesteckt
[14] Status-LED (auch ohne optionales Bediengerät sichtbar)

3.2 Baugröße 1 / 2S / 2



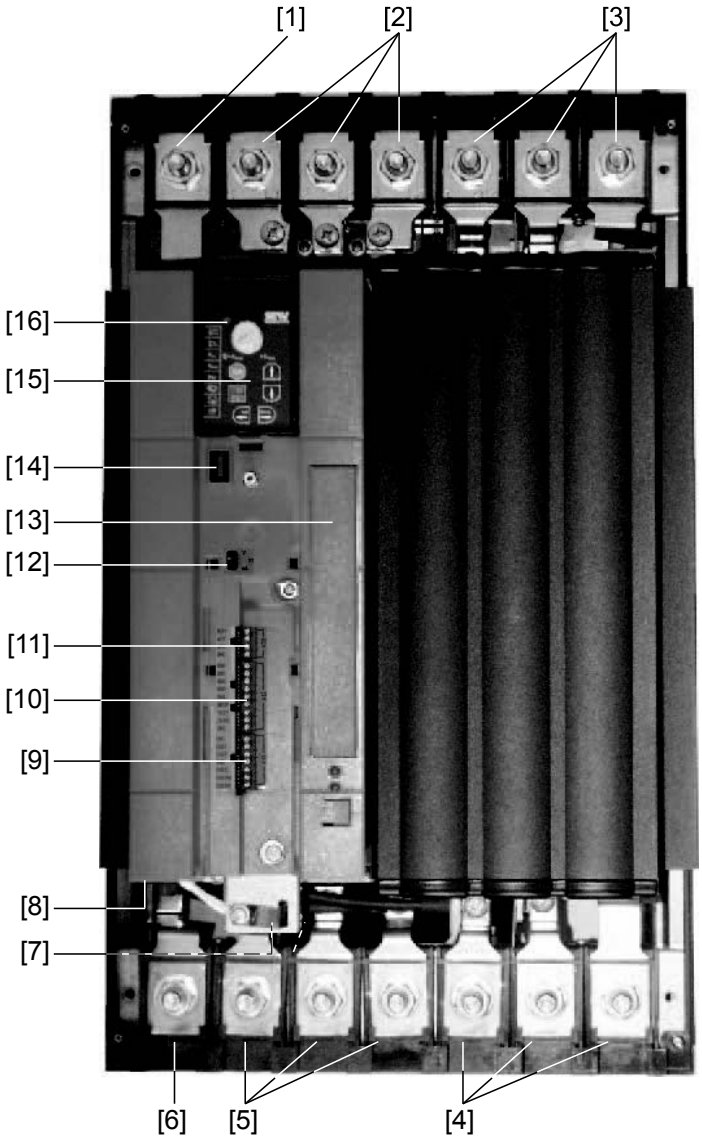
[1] X1: Netzanschluss 3-phasig: L1 / L2 / L3 / PE-Schraube
[2] X4: Zwischenkreisanschluss $-U_Z$ / $+U_Z$
[3] X3: Anschluss Bremswiderstand R+ / R– / PE
[4] Elektronik-Schirmklemme
[5] X2: Motoranschluss U / V / W / PE-Schraube
[6] X17: Sicherheitskontakt für sicheren Halt (nur 400 / 500 V)
[7] X13: Binäre Ausgänge
[8] X12: Binäre Eingänge
[9] X10: Analogeingang
[10] Schalter S11 für V-mA-Umschaltung Analogeingang
[11] Platz für Optionskarte
[12] Anschluss für optionale Kommunikation / Analogmodul
[13] Optionales Bediengerät, aufgesteckt
[14] Status-LED (auch ohne optionales Bediengerät sichtbar)

3.3 Baugröße 3



[1] X2: PE-Anschluss
[2] X1: Netzanschluss 3-phasig: 1/L1 / 2/L2 / 3/L3
[3] X4: Zwischenkreisanschluss $-U_Z$ / $+U_Z$
[4] X3: Anschluss Bremswiderstand R+ (8) / R– (9) und PE-Anschluss
[5] X2: Motoranschluss U (4) / V (5) / W (6)
[6] X2: PE-Anschluss
[7] Elektronik-Schirmklemme
[8] X17: Sicherheitskontakt für sicheren Halt (nur 400 / 500 V)
[9] X13: Binäre Ausgänge
[10] X12: Binäre Eingänge
[11] X10: Analogeingang
[12] Schalter S11 für V-mA-Umschaltung Analogeingang
[13] Platz für Optionskarte
[14] Anschluss für optionale Kommunikation / Analogmodul
[15] Optionales Bediengerät, aufgesteckt
[16] Status-LED (auch ohne optionales Bediengerät sichtbar)

3.4 Baugröße 4 / 5

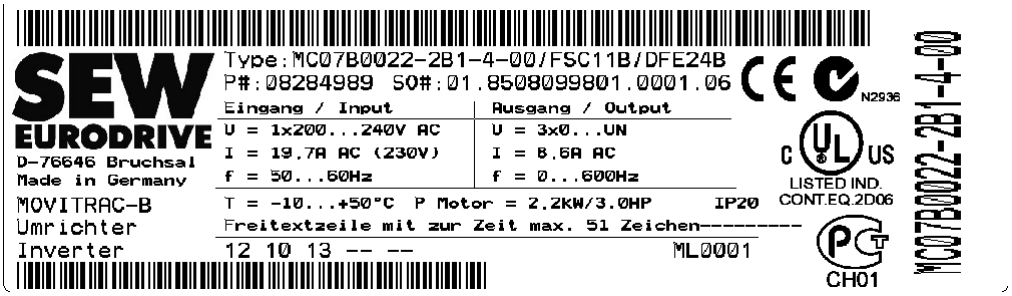


[1] X2: PE-Anschluss
[2] X1: Netzanschluss 3-phasig: 1/L1 / 2/L2 / 3/L3
[3] X4: Zwischenkreisanschluss $-U_Z$ / $+U_Z$ und PE-Anschluss
[4] X3: Anschluss Bremswiderstand R+ (8) / R– (9) und PE-Anschluss
[5] X2: Motoranschluss U (4) / V (5) / W (6)
[6] X2: PE-Anschluss
[7] Elektronik-Schirmklemme
[8] X17: Sicherheitskontakt für sicheren Halt (nur 400 / 500 V)
[9] X13: Binäre Ausgänge
[10] X12: Binäre Eingänge
[11] X10: Analogeingang
[12] Schalter S11 für V-mA-Umschaltung Analogeingang
[13] Platz für Optionskarte
[14] Anschluss für optionale Kommunikation / Analogmodul
[15] Optionales Bediengerät, aufgesteckt
[16] Status-LED (auch ohne optionales Bediengerät sichtbar)

3.5 Typenbezeichnung / Typenschild

MC 07 B 0022- 2 B 1- 4- 00

Ausführung	00 = Standard S0 = Sicherer Halt
Quadranten	4 = 4Q (mit Brems-Chopper)
Anschlussart	3 = 3-phasig / 1 = 1-phasig
Funkentstörung	0 = keine Funkentstörung A = Funkentstörgrad C2 B = Funkentstörgrad C1
Anschluss-Spannung	2 = AC 200 – 240 V 5 = AC 380 – 500 V
Empfohlene Motorleistung	0022 = 2.2 kW
Version B	
Baureihe und Generation	
Typ MOVITRAC®	



Eingang	U	Netznennspannung
	I	Netz-Nennstrom 100 % Betrieb
	f	Netznennfrequenz
Ausgang	U	Ausgangsspannung 100 % Betrieb
	I	Ausgangs-Nennstrom 100 % Betrieb
	f	Ausgangsfrequenz
T		Umgebungstemperatur
P Motor		Empfohlene Motorleistung 100 % Betrieb

Der Gerätestatus zur Kommunikation mit SEW-EURODRIVE steht über dem unteren Barcode. Der Gerätestatus dokumentiert die Hardware- und Software-Stände des Geräts.

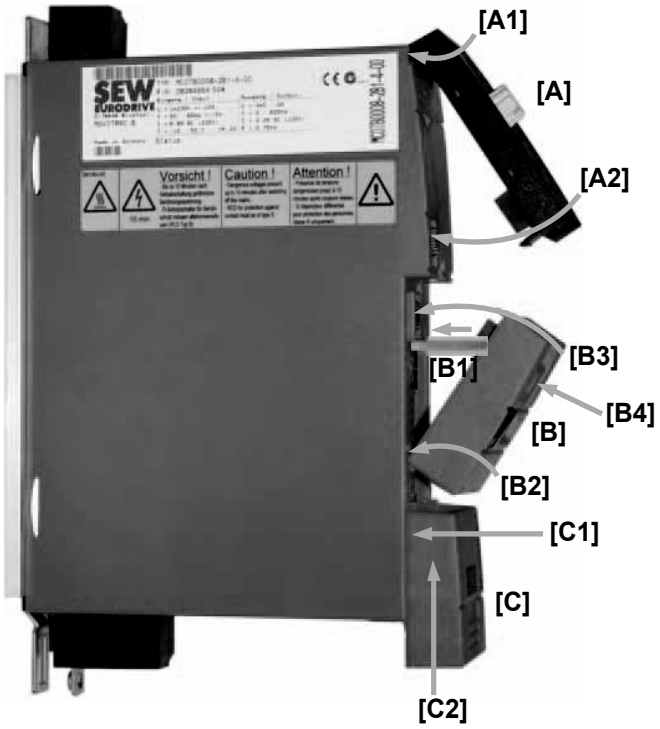
4 Installation

4.1 Empfohlene Werkzeuge

- Verwenden Sie für den Anschluss der Elektronik-Klemmenleiste X10 / X12 / X13 einen Schraubenzieher mit Klingenbreite 2,5 mm.

4.2 Installationshinweise

4.2.1 Aufsetzen der Frontoptionen

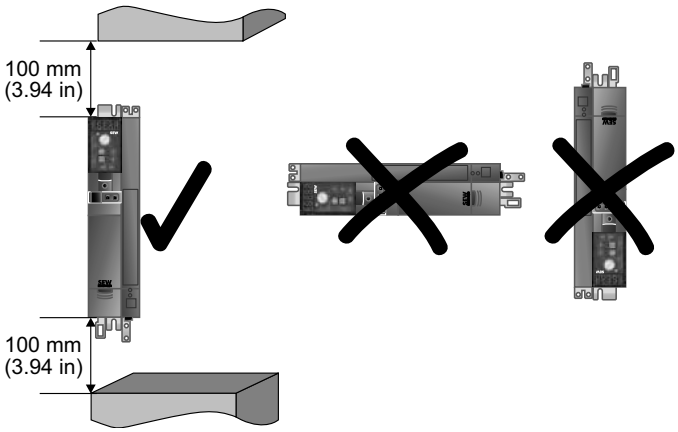


Setzen Sie die Frontoptionen folgendermaßen auf:

- Bediengerät FBG11A [A] aufsetzen:
  1. Hängen Sie das Bediengerät FBG11B [A] oben am Gehäuse ein [A1].
  2. Drücken Sie die Buchse am Bediengerät auf den Stecker in dem Gerät [A2].
- Kommunikationsmodul FSC11B oder Analogmodul FIO11B [B] aufsetzen:
  1. Montieren Sie beim Kommunikationsmodul FSC11B und Analogmodul FIO11B [B] bei Baugröße 0 den Distanzbolzen [B1].
  2. Hängen Sie das Kommunikationsmodul FSC11B und das Analogmodul FIO11B [B] unten am Gehäuse ein [B2].
  3. Drücken Sie die Buchse in der Frontoption auf den Stecker im Gerät [B3].
  4. Sichern Sie die Frontoption mit der Schraube am Gerät [B4].
- Abdeckung [C] aufsetzen:
  1. Setzen Sie die Abdeckung [C] ungefähr 5 mm vor ihrer endgültigen Position auf das Gerät [C1].
  2. Schieben Sie die Abdeckung nach oben [C2].

4.2.2 Mindestfreiraum und Einbaulage

- Lassen Sie für einwandfreie Kühlung oben und unten 100 mm (3,94 in) Freiraum vom Gehäuse. Seitlicher Freiraum ist nicht erforderlich, Sie dürfen die Geräte aneinander reihen.
- Achten Sie darauf, dass Leitungen und anderes Installationsmaterial die Luftzirkulation nicht stört. Verhindern Sie, dass das Gerät durch die warme Abluft anderer Geräte angeblasen wird.
- Bauen Sie die Geräte nur senkrecht ein. Einbau liegend, quer oder über Kopf ist nicht zulässig.
- Eine gute Wärmeabfuhr von der Kühlkörper-Rückseite verbessert die thermische Auslastung des Geräts.

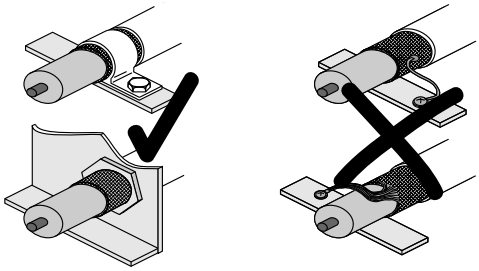


4.2.3 Getrennte Kabelkanäle

- Führen Sie Leistungskabel und Elektronikleitungen in getrennten Kabelkanälen.

4.2.4 EMV-gerechte Installation

- Führen Sie alle Leitungen außer der Netzzuleitung geschirmt aus. Beim Motorkabel können Sie zum Erreichen der Störaussendungs-Grenzwerte alternativ zum Schirm die Option HD.. (Ausgangsdrossel) einsetzten.
- Beim Einsatz geschirmter Motorkabel, z. B. konfektionierte Motorkabel von SEW-EURODRIVE, müssen Sie ungeschirmte Adern zwischen Schirmauflage und Anschlussklemme des Umrichters möglichst kurz ausführen.
- Legen Sie den Schirm auf kürzestem Weg mit flächigem Kontakt beidseitig auf Masse. Erden Sie bei doppelt geschirmter Leitung den äußeren Schirm auf der Umrichterseite und den inneren Schirm am anderen Ende.



- Zur Abschirmung der Leitungen können Sie auch geerdete Blechkanäle oder Metallrohre verwenden. Verlegen Sie die Leistungs- und Steuerleitungen dabei getrennt voneinander.
- Erden Sie den Umrichter und alle Zusatzgeräte hochfrequenzgerecht durch flächigen, metallischen Kontakt der Gerätegehäuse mit Masse, beispielsweise unlackierte Schaltschrank-Einbauplatte.

4.2.5 Betrieb an IT-Netzen

- SEW empfiehlt, in Netzsystemen mit nicht geerdetem Sternpunkt (IT-Netze) Isolationswächter mit Puls-Code-Messverfahren zu verwenden. Sie vermeiden dadurch Fehlauslösungen des Isolationswächters durch die Erdkapazitäten des Umrichters.
- SEW empfiehlt bei Baugröße 0 die Entstörfilter mit den beiliegenden Isolationsscheiben zu deaktivieren (siehe Deaktivieren der EMV-Kondensatoren (nur Baugröße 0) (siehe Seite 33)).

4.2.6 Gebrauchskategorie der Schütze

- Verwenden Sie nur Schütze der Gebrauchskategorie AC-3 (EN 60947-4-1).

4.2.7 Erforderliche Querschnitte

- Netzzuleitung: Querschnitt gemäß Eingangs-Nennstrom I_{Netz} bei Nennlast

  Motorzuleitung: Querschnitt gemäß Ausgangs-Nennstrom I_N

  Elektronikleitungen: Maximal 1,5 mm^2 (AWG16) ohne Aderendhülsen[1)]

  Maximal 1,0 mm^2 (AWG17) mit Aderendhülsen

4.2.8 Leitungslängen für Einzelantriebe

- Die Leitungslängen sind PWM-frequenzabhängig. Die zulässigen Motorleitungslängen sind im Kapitel "Projektierung" des Systemhandbuchs MOVITRAC® B aufgeführt.

4.2.9 Geräte-Ausgang

- Schließen Sie nur ohmsche / induktive Last (Motor) an, keine kapazitive Last!

4.2.10 Anschluss Bremswiderstand

- Kürzen Sie Leitungen auf die nötige Länge.
- Verwenden Sie 2 eng verdrillte Leitungen oder ein 2-adriges, geschirmtes Leistungskabel. Querschnitt gemäß dem Ausgangs-Nennstrom des Umrichters.
- Schützen Sie den Bremswiderstand mit einem Bimetallrelais Auslöseklasse 10 oder 10A (Anschluss-Schaltbild). Stellen Sie den Auslösestrom gemäß den technischen Daten des Bremswiderstands ein.

1) Sie dürfen feindrähtige Leitungen nicht ohne Aderendhülsen montieren.

- Sie können bei Bremswiderständen der Baureihe BW..-T alternativ zu einem Bimetallrelais den integrierten Temperaturschalter mit einem 2-adrigen, geschirmten Kabel anschließen.
- Bremswiderstände in Flachbauform haben einen internen thermischen Überlastschutz (nicht auswechselbare Schmelzsicherung). Montieren Sie die Bremswiderstände in Flachbauform mit dem entsprechenden Berührungsschutz.

4.2.11 Installation Bremswiderstand

- Die Zuleitungen zu den Bremswiderständen führen im Nennbetrieb hohe Gleichspannung (ca. DC 900 V).
- Die Oberflächen der Bremswiderstände erreichen bei Belastung mit P_N hohe Temperaturen. Wählen Sie einen dafür geeigneten Einbauort. Üblicherweise werden Bremswiderstände auf dem Schaltschrankdach montiert.

4.2.12 Binärausgänge

- Die Binärausgänge sind kurzschlussfest und bis 30 V fremdspannungsfest. Höhere Fremdspannung kann die Binärausgänge zerstören.

4.2.13 Störaussendung

- Setzen Sie für EMV-gerechte Installation geschirmte Motorleitungen oder Ausgangsdrosseln HD ein.

4.2.14 Geschaltete Induktivitäten

VORSICHT!

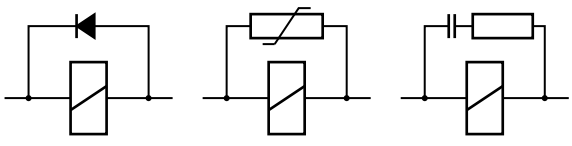
Geschaltete Induktivitäten.

Gefahr: Funktionsstörungen / Sachschäden.

Maßnahme: Der Abstand von geschalteten Induktivitäten zum Umrichter muss mindestens 150 mm (5.91 in) betragen.

- Verwenden Sie Entstörglieder zum Entstören von:
  - Schützen
  - Relais
  - Magnetventilen

  Entstörglieder sind zum Beispiel Dioden, Varistoren oder RC-Glieder:



Sie dürfen keine Entstöreinrichtungen direkt am MOVITRAC® B anschließen. Schließen Sie die Entstöreinrichtungen möglichst nahe an der Induktivität an.

4.2.15 Netzfilter

Die Frequenzumrichter MOVITRAC® B haben standardmäßig ein Netzfilter eingebaut. Sie halten netzseitig ohne weitere Maßnahmen folgende Grenzwertklasse nach EN 55011 ein:

- 1-phasiger Anschluss: C1 leitungsgebunden
- 3-phasiger Anschluss: C2

Die EMV-Grenzwerte zur Störaussendung sind bei Spannungsnetzen ohne geerdeten Sternpunkt (IT-Netze) nicht spezifiziert. Die Wirksamkeit von Netzfiltern ist stark eingeschränkt.

4.2.16 Leitungsschutz und Fehlerstrom-Schutzschalter

- Installieren Sie die Sicherungen am Anfang der Netzzuleitung hinter dem Sammelschienen-Abzweig (siehe Anschluss-Schaltbild Grundgerät).
- SEW-EURODRIVE empfiehlt, auf den Einsatz von Fehlerstrom-Schutzschaltern zu verzichten. Wenn die Verwendung eines Fehlerstrom-Schutzschalters (FI) für den direkten oder indirekten Berührungsschutz dennoch vorgeschrieben ist, beachten Sie Folgendes:

	HINWEIS
	Setzen Sie nur Fehlerstrom-Schutzschalter des Typs B ein. MOVITRAC® kann einen Gleichstrom im Schutzleiter verursachen. Wenn für den Schutz vor direkter oder indirekter Berührung ein Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) verwendet wird, ist auf der Stromversorgungsseite des MOVITRAC® nur ein Fehlerstrom-Schutzschalter vom Typ B zulässig.

4.2.17 PE-Netzanschluss

Im normalen Betrieb können Ableitströme ≥ 3,5 mA auftreten. Für einen sicheren PE-Anschluss beachten Sie Folgendes:

- Netzzuleitung < 10 mm^2 (AWG7):
  - zweiter PE-Leiter mit dem Querschnitt der Netzzuleitung parallel zum Schutzleiter über getrennte Klemmen oder
  - Kupferschutzleiter mit einem Querschnitt von 10 mm^2 (AWG7)
- Netzzuleitung 10 mm^2 – 16 mm^2 (AWG7 – AWG5):
  - Kupferschutzleiter mit dem Querschnitt der Netzzuleitung.
- Netzzuleitung 16 mm^2 – 35 mm^2 (AWG5 – AWG2):
  - Kupferschutzleiter mit einem Querschnitt von 16 mm^2 (AWG5).
- Netzzuleitung > 35 mm^2 (AWG2):
  - Kupferschutzleiter mit dem halben Querschnitt der Netzzuleitung.

4.3 Installation von optionalen Leistungskomponenten

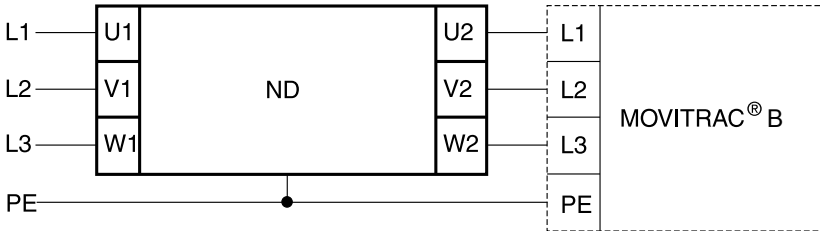
Netzschütz für mehrere Geräte

Schalten Sie eine Netzdrossel zur Begrenzung des Einschaltstroms vor:

- Bei 5 oder mehr 3-phasigen Geräten
- Bei 2 oder mehr 1-phasigen Geräten

4.3.1 Netzdrossel ND

Anschluss Netzdrossel Typenreihe ND



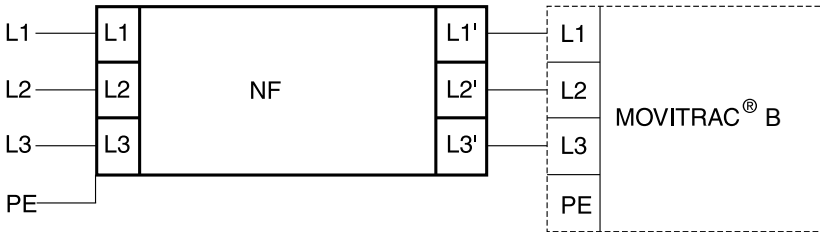
4.3.2 Netzfilter NF

- Mit dem Netzfilter NF können Sie bei MOVITRAC® B Baugröße 0 bis 4 die Grenzwertklasse C1 / B einhalten.

	VORSICHT!
	Mögliche Sachschäden Zwischen Netzfilter und MOVITRAC® darf nicht geschaltet werden. • Folgen bei Missachtung: Zerstörung der Eingangsstufe.

- Montieren Sie den Netzfilter in der Nähe des Umrichters, jedoch außerhalb des Mindestfreiraums für die Kühlung.
- Beschränken Sie die Leitung zwischen Netzfilter und Umrichter auf die unbedingt notwendige Länge, max. 400 mm (15.7 in). Ungeschirmte, verdrillte Leitungen sind ausreichend.
- Verwenden Sie als Netzzuleitung ebenfalls ungeschirmte Leitungen.

Anschluss Netzfilter NF



4.3.3 Klappferrite ULF11A

Legen Sie die Netzleitung (L und N) in die Klappferrite und drücken Sie die Klappferrite zusammen, bis sie einschnappen.

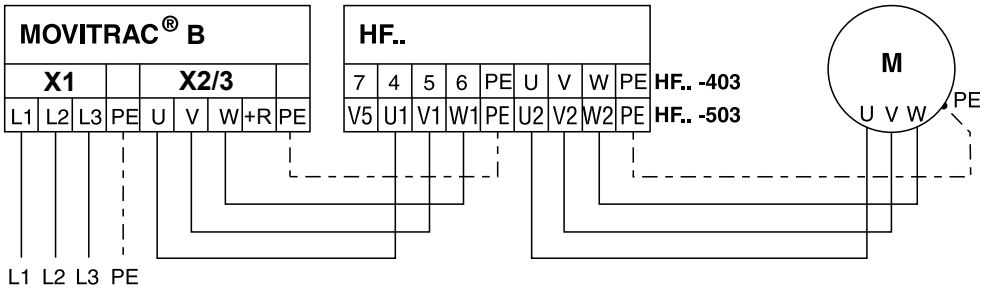
Die Einhaltung der EMV-Grenzwertklasse C1 ist am spezifizierten Prüfaufbau nachgewiesen. Die Einhaltung der Klasse C1 für Störstrahlung wird durch die fachgerechte Installation der Klappferrite ULF11A erreicht.

4.3.4 Ausgangsfilter HF

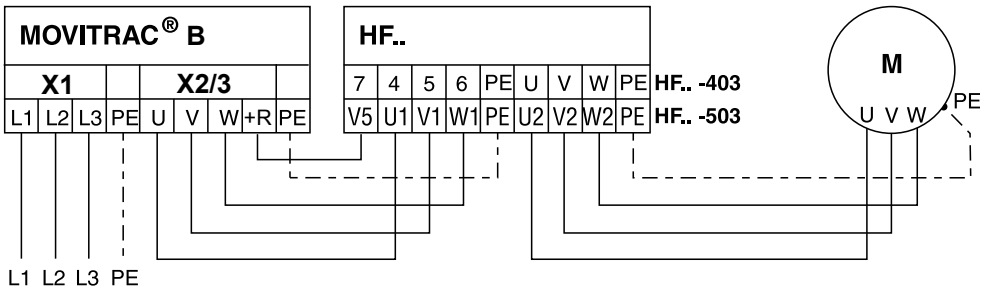
	HINWEIS
	• Ausgangsfilter neben dem dazugehörigen Umrichter einbauen. Unter- und oberhalb des Ausgangsfilters einen Lüftungsfreiraum von mindestens 100 mm (3.94 in) einhalten, ein seitlicher Freiraum ist nicht notwendig.

- Beschränken Sie die Leitung zwischen Umrichter und Ausgangsfilter auf die unbedingt notwendige Länge. Maximal 1 m / 3 ft bei ungeschirmter Leitung und 10 m / 33 ft bei geschirmter Leitung.
- Sie können bei Betrieb einer Motorgruppe an einem Umrichter mehrere Motoren gemeinsam an ein Ausgangsfilter anschließen. Die Summe der Motor-Bemessungsströme darf den Durchgangs-Nennstrom des Ausgangsfilters nicht übersteigen.
- Die Parallelschaltung von 2 gleichen Ausgangsfiltern an einen Umrichter-Ausgang zur Verdopplung des Durchgangs-Nennstroms ist zulässig. Schalten Sie hierzu an den Ausgangsfiltern alle gleichnamigen Anschlüsse parallel.
- Wenn Sie den Umrichter mit f_{PWM} = 4 oder 8 kHz betreiben, dürfen Sie den Anschluss des Ausgangsfilters V5 (bei HF..-503) oder 7 (bei HF..-403) nicht anschließen.
- Sie dürfen bei Geräten der Baugröße 0XS keine U_Z-Anbindung vornehmen.

Anschluss Ausgangsfilter HF ohne U_Z-Anbindung (PWM-Frequenz nur 4 oder 8 kHz)



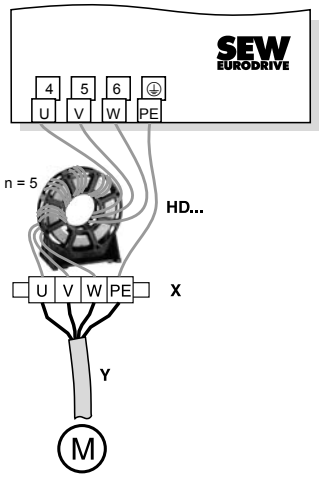
Anschluss Ausgangsfilter HF mit U_Z-Anbindung (PWM-Frequenz nur 12 oder 16 kHz)



4.3.5 Ausgangsdrossel HD

- Montieren Sie die Ausgangsdrossel in der Nähe des MOVITRAC® B außerhalb des Mindestfreiraums.
- Führen Sie immer alle 3 Phasen (nicht PE!) gemeinsam durch die Ausgangsdrossel.
- Bei einem geschirmten Kabel dürfen Sie den Schirm nicht mit durch die Ausgangsdrossel führen.

  Bei der Ausgangsdrossel HD müssen Sie das Kabel 5 x durch die Drossel führen.



  Sie können bei großem Kabeldurchmesser weniger als 5 Windungen durchführen und dafür 2 oder 3 Ausgangsdrosseln in Reihe schalten. SEW empfiehlt bei 4 Windungen 2 Ausgangsdrosseln und bei 3 Windungen 3 Ausgangsdrosseln in Reihe zu schalten.

- Installation Ausgangsdrossel HD012:

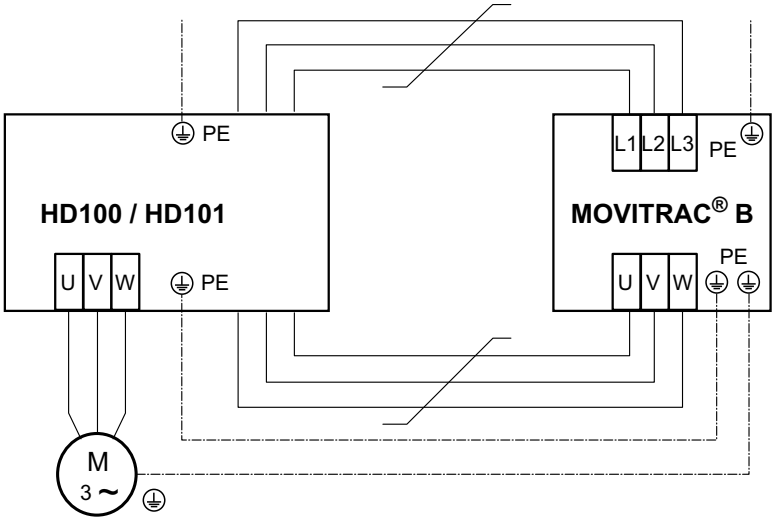
  Bauen Sie die Ausgangsdrossel unter dem dazugehörigen Umrichter ein. Halten Sie unter- und oberhalb der Ausgangsdrossel einen Lüftungsfreiraum von mindestens 100 mm (3.94 in) ein. Halten Sie seitlich einen Freiraum von jeweils 10 mm (0.39 in) ein.

  Zum Anschluss des Schutzleiters sind 3 gekennzeichnete, alternative Anschlussmöglichkeiten gegeben. Sie können die PE-Leitung des Motorkabels direkt am Frequenzumrichter anschließen.

Installation Ausgangsdrossel HD100 / HD101

Montieren Sie die Ausgangsdrossel HD100 / HD101 mit den mitgelieferten Schrauben gemeinsam mit dem Frequenzumrichter MOVITRAC® B auf die leitfähige Einbaufläche im Schaltschrank

Die Anschlüsse U / V / W sind mit U / V / W bedruckt und müssen entsprechend angeschlossen werden.

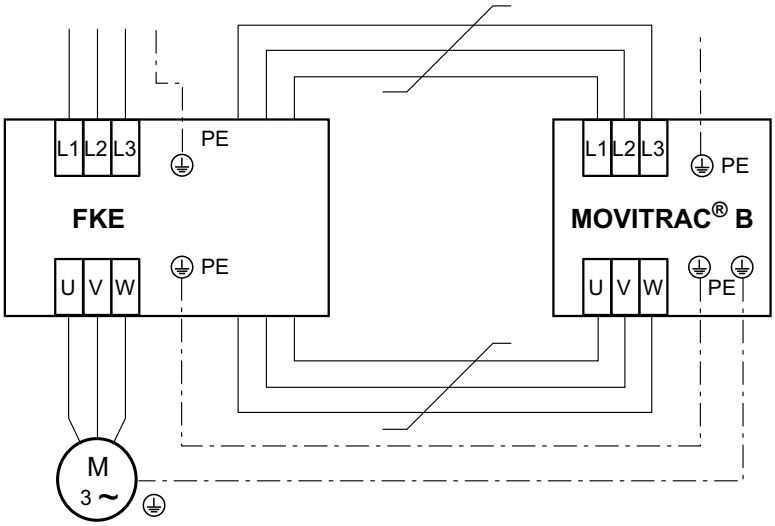


4.3.6 EMV-Modul FKE12B / FKE13B

Montieren Sie das EMV-Modul mit den mitgelieferten Schrauben gemeinsam mit dem Frequenzumrichter MOVITRAC® B auf die leitfähige Einbaufläche im Schaltschrank.

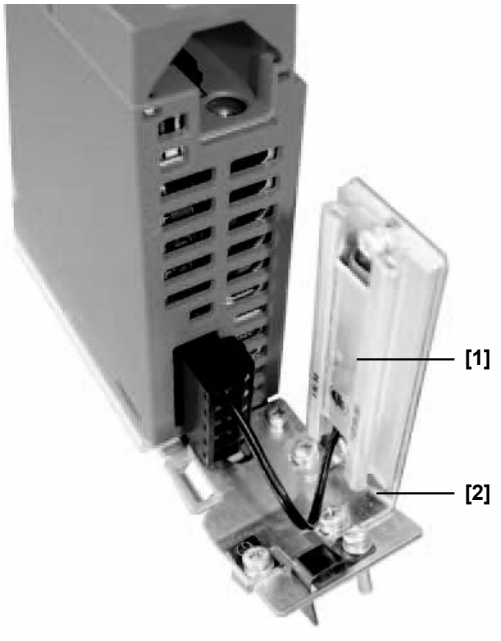
Die Anschlüsse U / V / W sind mit U / V / W bedruckt und müssen entsprechend angeschlossen werden.

Die Anschlüsse L1 / L2 / L3 (braun / orange / weiß) können in beliebiger Reihenfolge angeschlossen werden.



4.3.7 PTC-Bremswiderstand BW1 / BW3 mit FKB10B

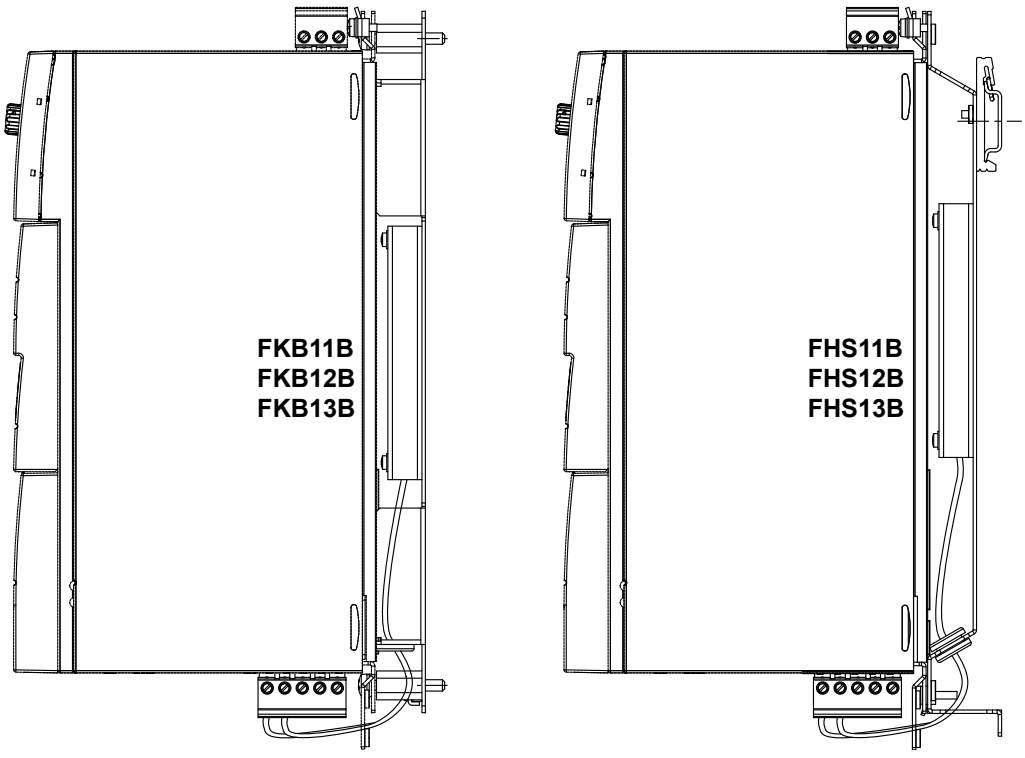
Die PTC-Bremswiderstände BW1 und BW3 [1] können mit einem optionalen Befestigungswinkel FKB10B [2], Sachnummer 18216218, am Schirmblech unterrhalb des Umrichters montiert werden.



4.3.8 Flachbauformwiderstände mit FKB11B / FKB12B / FKB13B und FHS11B / FHS12B / FHS13B

Bremswiderstände in Flachbauform können folgendermaßen installiert werden:

- Befestigung an der Schaltschrankrückwand: FKB11B / FKB12B / FKB13B
- Befestigung mit Befestigungsschiene: FHS11B / FHS12B / FHS13B



4.4 UL-gerechte Installation

Für die UL-gerechte Installation beachten Sie folgende Hinweise:

- Verwenden Sie als Anschlusskabel nur Kupferleitungen mit folgenden Temperaturbereichen:
  - MOVITRAC® B 0003 – 0300: Temperaturbereich 60/75 °C (140/167 °F)
  - MOVITRAC® B 0370 und 0450: Temperaturbereich 75 °C (167 °F)
- Notwendige Anzugsdrehmomente der MOVITRAC® B-Leistungsklemmen: Siehe Technische Daten.
- Sie dürfen die Umrichter nur an Versorgungsnetzen mit einer maximalen Phase-Erde-Spannung von AC 300 V betreiben.
- Sie dürfen den Umrichter nur an IT-Netzen betreiben, wenn sowohl im Betrieb als auch im Fehlerfall die Phase-Erde-Spannung AC 300 V nicht überschreiten kann.
- Sie dürfen Frequenzumrichter MOVITRAC® B nur an Versorgungsnetzen betreiben, die Maximalwerte gemäß der folgenden Tabelle liefern können. Verwenden Sie nur Schmelzsicherungen. Die Leistungsdaten der Sicherungen dürfen die Werte gemäß der folgenden Tabelle nicht überschreiten.

4.4.1 Maximalwerte / Sicherungen

Sie müssen für UL-gerechte Installation die folgenden Maximalwerte / Sicherungen einhalten:

230-V-Geräte / 1-phasig	Maximaler Netzstrom	Maximale Netzspannung	Sicherungen
0003 / 0004 / 0005 / 0008	AC 5000 A	AC 240 V	15 A / 250 V
0011 / 0015 / 0022	AC 5000 A	AC 240 V	30 A / 250 V

230-V-Geräte / 3-phasig	Maximaler Netzstrom	Maximale Netzspannung	Sicherungen
0003 / 0004 / 0005 / 0008	AC 5000 A	AC 240 V	15 A / 250 V
0011 / 0015 / 0022	AC 5000 A	AC 240 V	20 A / 250 V
0037	AC 5000 A	AC 240 V	30 A / 250 V
0055 / 0075	AC 5000 A	AC 240 V	110 A / 250 V
0110	AC 5000 A	AC 240 V	175 A / 250 V
0150	AC 5000 A	AC 240 V	225 A / 250 V
0220 / 0300	AC 10000 A	AC 240 V	350 A / 250 V

400/500-V-Geräte	Maximaler Netzstrom	Maximale Netzspannung	Sicherungen
0003 / 0004 / 0005 / 0008 / 0011 / 0015	AC 5000 A	AC 500 V	15 A / 600 V
0022 / 0030 / 0040	AC 5000 A	AC 500 V	20 A / 600 V
0055 / 0075	AC 5000 A	AC 500 V	60 A / 600 V
0110	AC 5000 A	AC 500 V	110 A / 600 V
0150 / 0220	AC 5000 A	AC 500 V	175 A / 600 V
0300	AC 5000 A	AC 500 V	225 A / 600 V
0370 / 0450	AC 10000 A	AC 500 V	350 A / 600 V
0550 / 0750	AC 10000 A	AC 500 V	500 A / 600 V

HINWEISE

- Verwenden Sie als externe DC-24-V-Spannungsquelle nur geprüfte Geräte mit begrenzter Ausgangsspannung (U_{max} = DC 30 V) und begrenztem Ausgangsstrom (I ≤ 8 A).
- Die UL-Zulassung gilt nicht für Betrieb an Spannungsnetzen mit nicht geerdetem Sternpunkt (IT-Netze).

4.5 Installation Beipack

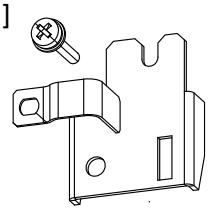
4.5.1 Lieferumfang Beipack

Der Lieferumfang umfasst einen Beipackbeutel, der abhängig von der Baugröße des Umrichters unterschiedlichen Umfang hat.

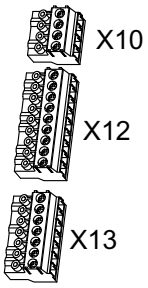
<table>
<tr><th colspan="6">Lieferumfang Beipack für Baugröße</th></tr>
<tr><th>0XS / 0S / 0L</th><th>1</th><th>2S</th><th>2</th><th>3</th><th>4 / 5</th></tr>
<tr><td colspan="6">• Schirmblech für Steuerelektronik mit Klemme und Schraube [1]
• 3 Stecker Elektronikklemmen [2]</td></tr>
<tr><td colspan="5">• Erdungsklemmen mit Schrauben [4]</td><td>–</td></tr>
<tr><td>• Schirmblech für Leistungsteil mit Klemmen und Schrauben [3]
• Stecker für Netz (2- oder 3-polig) und Motor [5]</td><td>• Schirmblech für Leistungsteil ohne Schrauben</td><td colspan="2">• Berührungsschutz
• Schirmblech für Leistungsteil mit Schrauben</td><td>–</td><td>• Berührungsschutz</td></tr>
<tr><td>• Kunststoff-Isolierungen mit Aufkleber [6]</td><td colspan="3">• Befestigungslaschen</td><td>–</td><td></td></tr>
</table>

Beipack für Baugröße 0:

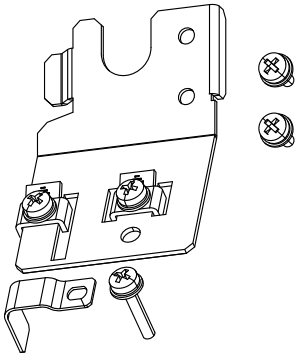
[1]



[2]

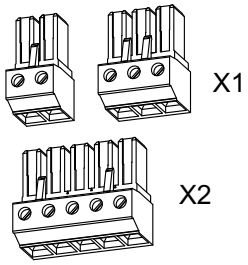


[3]

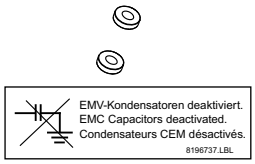


[4]

[5]



[6]



4.5.2 Installation Schirmblech für Steuerelektronik (alle Baugrößen)

Bei MOVITRAC® B wird serienmäßig ein Schirmblech für Steuerelektronik mit einer Befestigungsschraube mitgeliefert. Montieren Sie das Schirmblech für Steuerelektronik wie folgt:

1. Lösen Sie zunächst die Schraube [1]
2. Schieben Sie die Schirmklemme in den Schlitz in dem Kunststoffgehäuse
3. Schrauben Sie die Schirmklemme fest

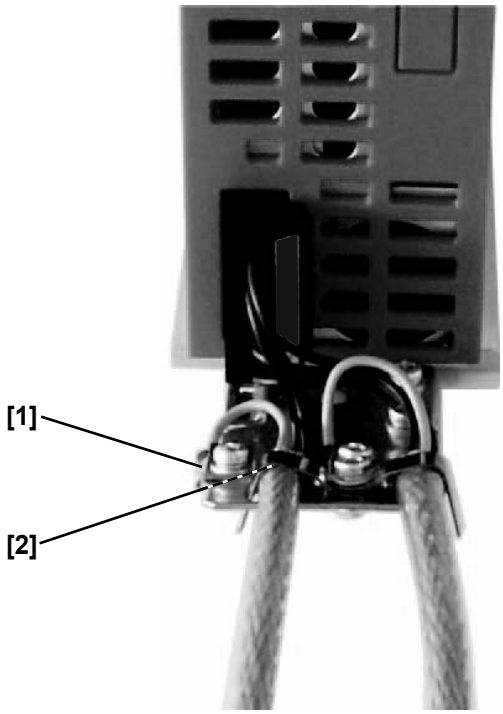
4.5.3 Installation Schirmblech für Leistungsteil

Baugröße 0

Bei MOVITRAC® B Baugröße 0 wird serienmäßig ein Schirmblech für Leistungsteil mit 2 Befestigungsschrauben mitgeliefert.

Montieren Sie das Schirmblech für Leistungsteil mit den beiden Befestigungsschrauben.

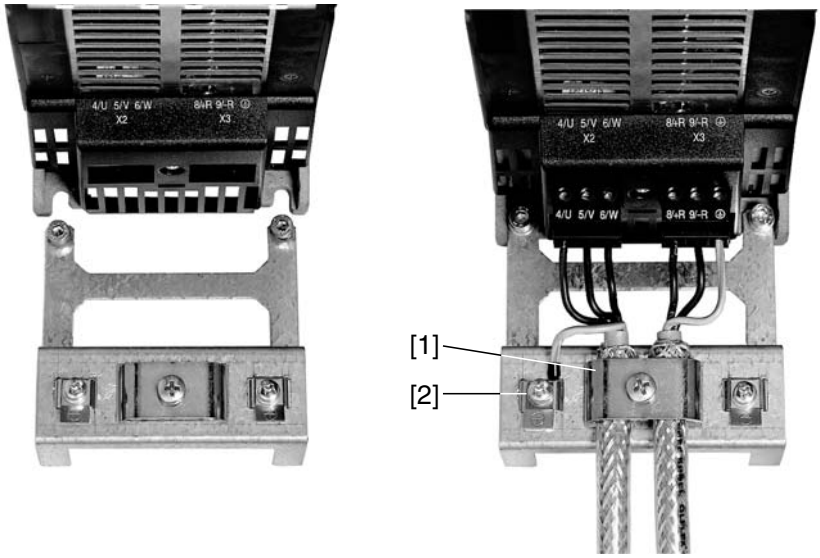
[1] PE-Anschluss



[2] Schirmblech

Baugröße 1

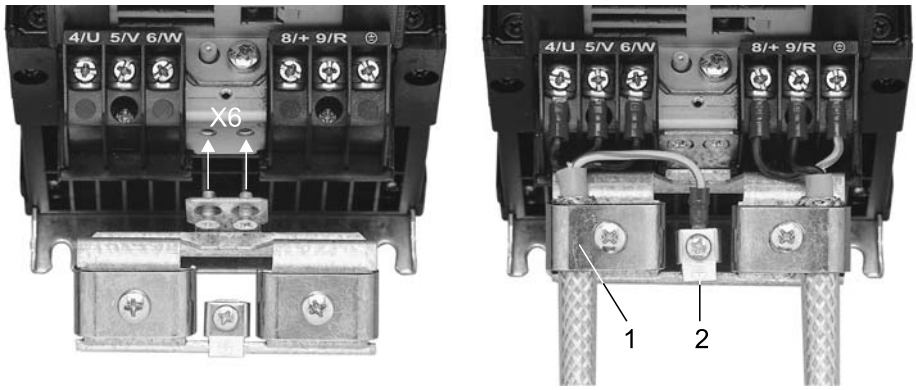
SEW-EURODRIVE liefert bei MOVITRAC® B Baugröße 1 serienmäßig ein Schirmblech für Leistungsteil mit. Montieren Sie das Schirmblech für Leistungsteil mit den beiden Befestigungsschrauben des Geräts.



[1] Schirmklemme [2] PE-Anschluss

Baugröße 2S / 2

SEW-EURODRIVE liefert bei MOVITRAC® B Baugröße 2S / 2 serienmäßig ein Schirmblech für Leistungsteil mit 2 Befestigungsschrauben mit. Montieren Sie das Schirmblech für Leistungsteil mit den beiden Befestigungsschrauben. Die Abbildung zeigt die Baugröße 2.



[1] Schirmklemme [2] PE-Anschluss

Mit dem Schirmblech für Leistungsteil können Sie sehr komfortabel die Schirmung der Motor- und Bremsenzuleitung montieren. Legen Sie Schirm und PE-Leiter wie in den Bildern gezeigt auf.

Baugröße 3 – 5

Bei MOVITRAC® B Baugröße 3 – 5 werden keine Schirmbleche für Leistungsteil mitgeliefert. Verwenden Sie zur Montage der Schirmung der Motor- und Bremsenzuleitungen handelsübliche Schirmklemmen. Legen Sie die Schirmung möglichst nah am Umrichter auf.

4.5.4 Installation Berührungsschutz

⚠ GEFAHR!

Nicht abgedeckte Leistungsanschlüsse.

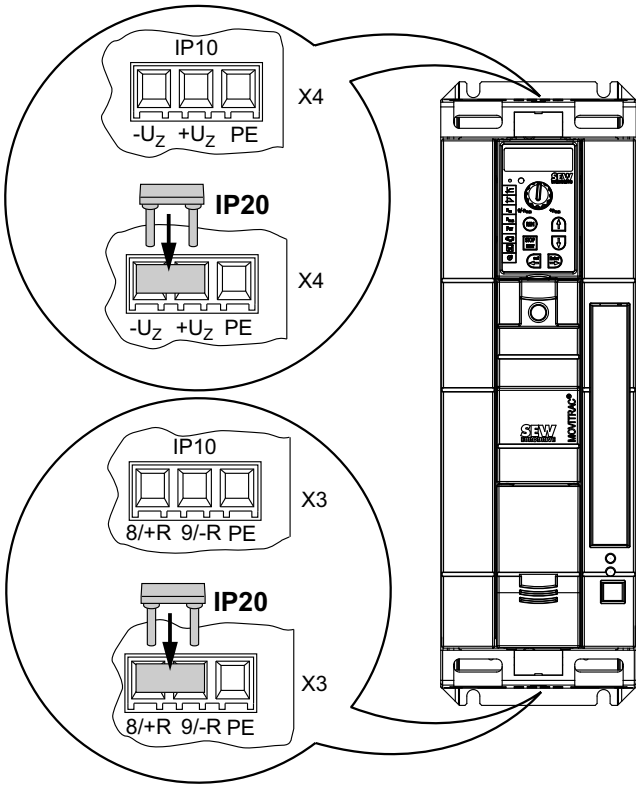
Tod oder schwere Verletzung durch Stromschlag.

- Installieren Sie den Berührungsschutz vorschriftsmäßig.
- Nehmen Sie das Gerät nie ohne montierten Berührungsschutz in Betrieb.

Baugröße 2S

SEW-EURODRIVE liefert bei MOVITRAC® B Baugröße 2S serienmäßig 2 Stück Berührungsschutz für die Zwischenkreis- und Bremswiderstandsklemmen mit. Ohne Berührungsschutz hat MOVITRAC® B Baugröße 2S Schutzart IP10, mit Berührungsschutz Schutzart IP20.

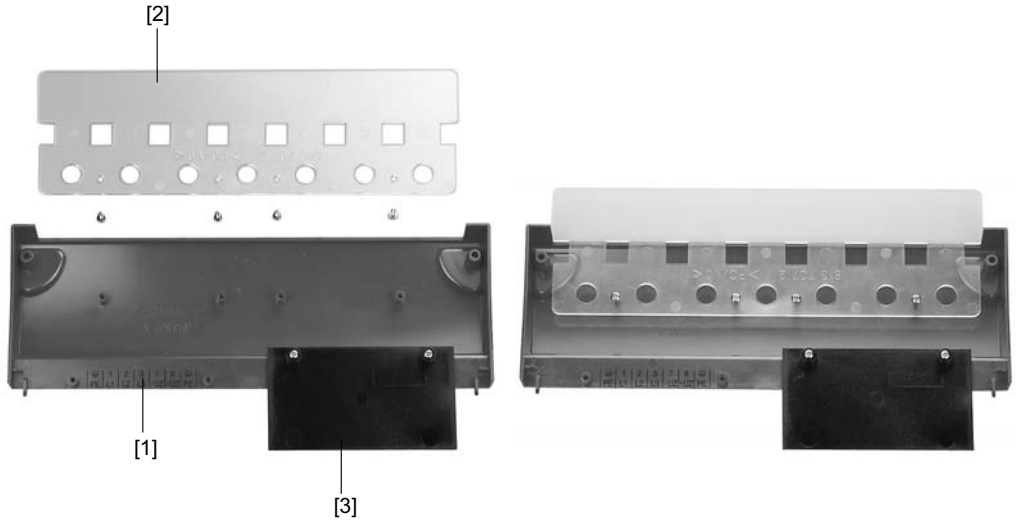
Installieren Sie den Berührungsschutz laut dieser Grafik:



Baugröße 4 / 5

Bei MOVITRAC® B Baugröße 4 / 5 werden serienmäßig 2 Stück Berührungsschutz mit 8 Befestigungsschrauben mitgeliefert. Montieren Sie den Berührungsschutz an den beiden Abdeckhauben für die Leistungsteilklemmen.

Berührungsschutz für MOVITRAC® B Baugröße 4 / 5:



Der Berührungsschutz besteht aus folgenden Bauteilen:

[1] Abdeckplatte
[2] Anschlussabdeckung
[3] Blende (nur bei Baugröße 4)

Die Geräte MOVITRAC® B, Baugröße 4 / 5 erreichen die Schutzart IP10 nur unter folgenden Bedingungen:

- Der Berührungsschutz ist komplett montiert
- Der Schrumpfschlauch ist an sämtlichen Leistungsklemmen (X1, X2, X3, X4) montiert

	HINWEIS
	Wenn die oben genannten Bedingungen nicht erfüllt werden, erreichen die Geräte MOVITRAC® Baugröße 4 und 5 die Schutzart IP00.

4.6 Voraussetzungen für Installation Cold Plate (nur Baugröße 0)

Die Ableitung der Verlustleistung der Frequenzumrichter kann über Kühler erfolgen, die mit unterschiedlichen Kühlmedien arbeiten (Luft, Wasser, Öl etc.). Dies kann z. B. bei beengten Einbauverhältnissen sinnvoll sein. Bei Beachtung der üblichen Installationshinweise (40 °C (104 °F) / 100 mm (3.94 in) Platz oben und unten) ist Cold-Plate-Technik nicht notwendig.

Für den sicheren Betrieb der Frequenzumrichter ist eine gute thermische Anbindung an den Kühler wichtig:

- Die Kontaktfläche zwischen Kühler und Frequenzumrichters muss so groß sein wie die Kühlplatte des Frequenzumrichters.
- Ebene Kontaktfläche, Abweichung max. bis 0,05 mm (0.0002 in).
- Kühler und Kühlplatte mit allen vorgeschriebenen Schraubverbindungen verbinden.
- Die Montageplatte darf im Betrieb maximal 70 °C (158 °F) warm werden. Dies muss das Kühlmedium sicherstellen.
- Installation Cold Plate ist nicht möglich mit FHS oder FKB.

4.7 Deaktivieren der EMV-Kondensatoren (nur Baugröße 0)

Der Umbau darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden. Nach dem Umbau muss das Gerät mit dem im Zubehörbeutel beigelegten Aufkleber markiert werden.

⚠ GEFAHR!

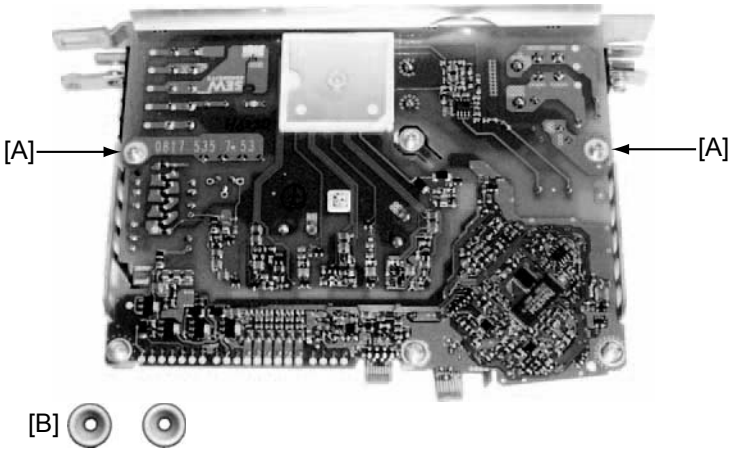
Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

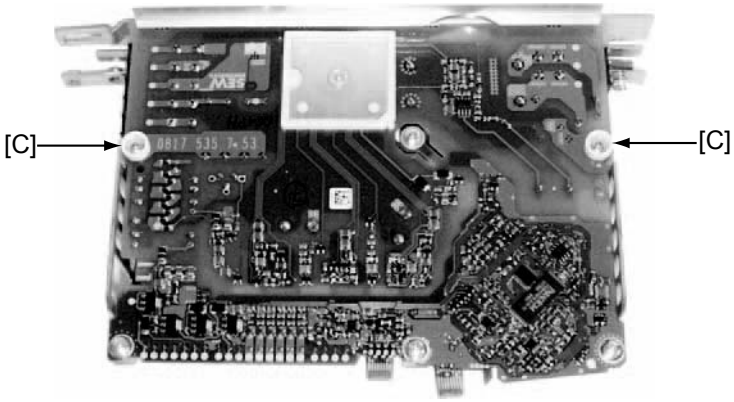
- Schalten Sie den Umrichter spannungsfrei. Schalten Sie die DC 24 V und die Netzspannung ab.
- Warten Sie 10 Minuten.
- Stellen Sie Spannungsfreiheit fest.
- Entladen Sie sich durch geeignete Maßnahmen (Ableitband, leitfähige Schuhe etc.), bevor Sie die Haube abnehmen.
- Fassen Sie das Gerät nur an Rahmen und Kühlkörper an. Berühren Sie keine elektronischen Bauelemente.

Wenn Sie bei dem Frequenzumrichter MOVITRAC® B die EMV-Kondensatoren deaktivieren wollen, dann gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie das Gerät:
   - Ziehen Sie **alle** Stecker ab
   - Entfernen Sie die Elektronik-Schirmklemme
   - Entfernen Sie die Gehäuse-Befestigungsschraube in der Mitte der Vorderseite des Gehäuses
   - Nehmen Sie das Gehäuse ab

2. Entfernen Sie die beiden Schrauben [A] zur Befestigung der Platine.
3. Stecken Sie die Schrauben in die mitgelieferten Kunststoff-Isolierungen [B].
4. Schrauben Sie die Schrauben wieder an das Gerät [C].
5. Schließen Sie das Gerät.
6. Kennzeichnen Sie das Gerät mit beiliegendem Aufkleber.





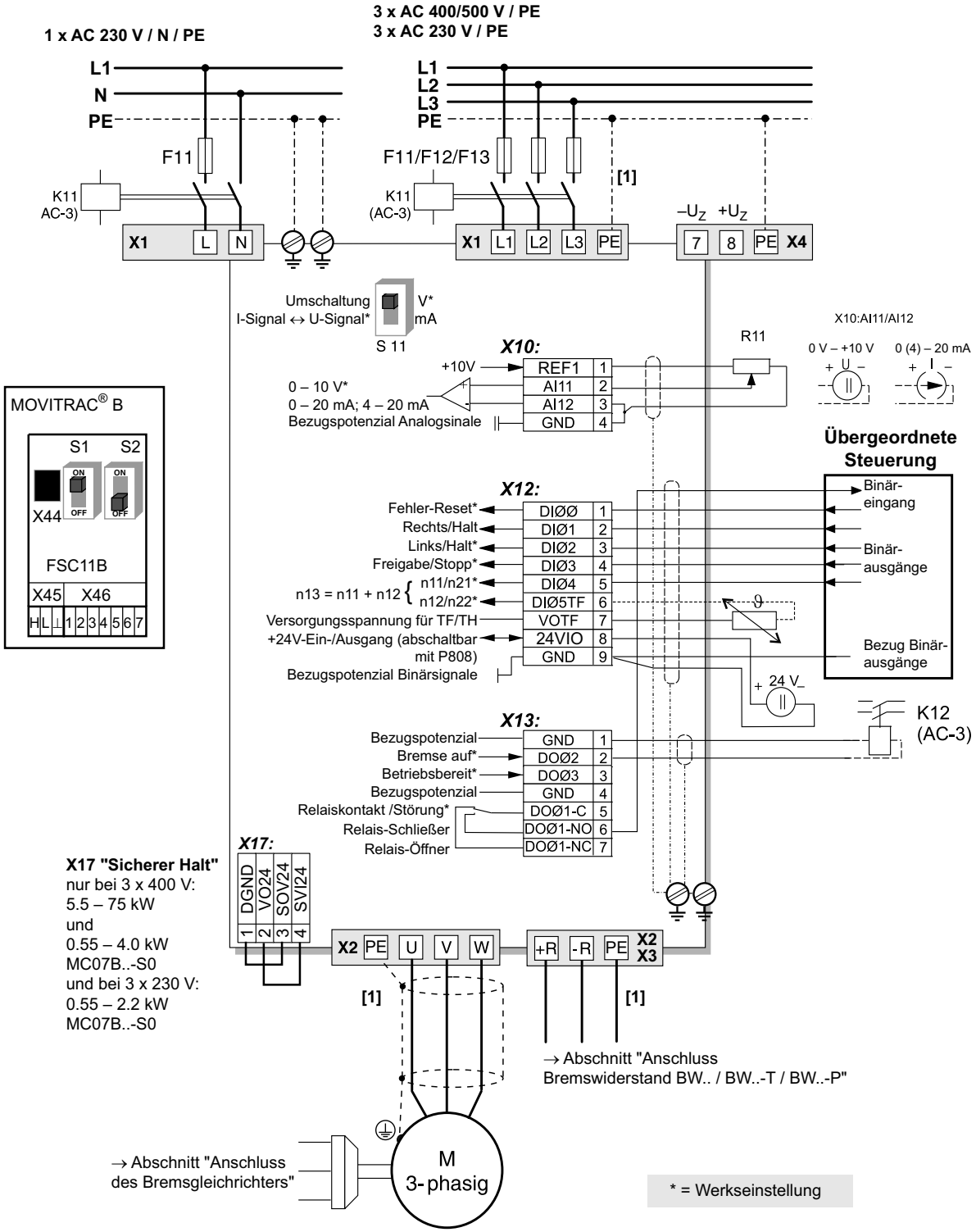
Durch Deaktivieren der EMV-Kondensatoren fließen keine Ableitströme mehr über die EMV-Kondensatoren.

- Beachten Sie, dass die Ableitströme im Wesentlichen durch die Höhe der Zwischenkreis-Spannung, der PWM-Frequenz, der verwendeten Motorleitung und deren Länge und dem verwendeten Motor bestimmt werden.

Mit deaktivierten Entstörkondensatoren ist das EMV-Filter nicht mehr aktiv.

	HINWEIS
	IT-Netze • Die EMV-Grenzwerte zur Störaussendung sind bei Spannungsnetzen ohne geerdeten Sternpunkt (IT-Netze) nicht spezifiziert.

4.8 Anschluss-Schaltbild



[1] Bei den Baugrößen 1, 2S und 2 ist neben den Netzanschluss- und Motoranschlussklemmen [X1] / [X2] kein PE-Anschluss vorhanden. Verwenden Sie dann die PE-Klemme neben dem Zwischenkreisanschluss [X4].

X4 ist nur bei Baugröße 1 – 5 vorhanden. Ab Baugröße 3 gibt es 2 zusätzliche PE-Klemmen.

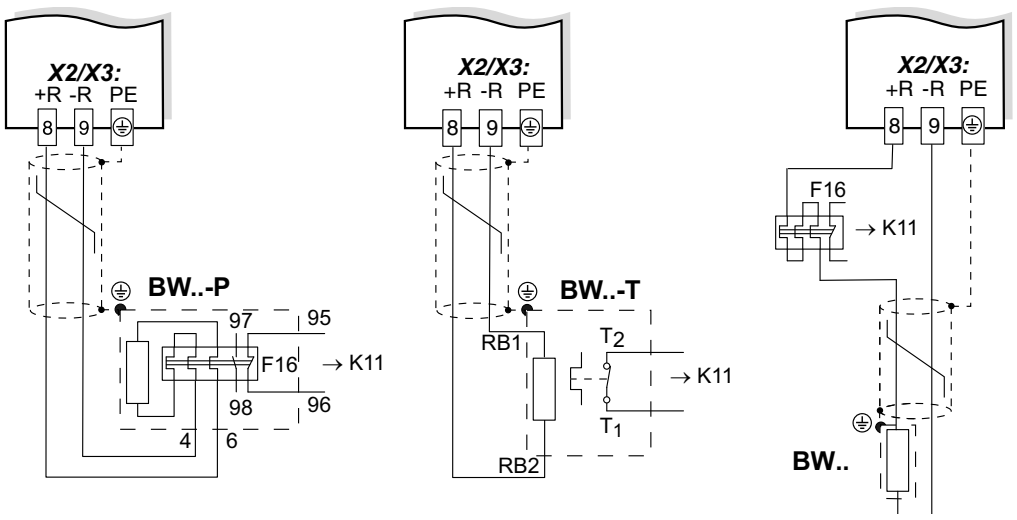
DC 24 V extern an X12:8 / X12:9 optional außer bei "Sicherem Halt" MC07B..-S0.

4.9 Thermofühler TF und Bimetallschalter TH

Die Wicklungstemperatur wird mit Thermofühlern TF oder Bimetallschaltern TH überwacht. Schließen Sie TF oder TH am TF-Ausgang VOTF und TF-Eingang DI05TF des MOVITRAC® an. Stellen Sie den Binäreingang DI05TF auf TF-Meldung. Die thermische Überwachung erfolgt dann durch das MOVITRAC®, es wird kein zusätzliches Überwachungsgerät benötigt.

Bimetallschalter TH können Sie auch an 24VIO und einen Binäreingang anschließen. Parametrieren Sie den Binäreingang auf /Externer Fehler.

4.10 Anschluss Bremswiderstand BW..-P / BW..-T / BW.. an X3 / X2



Programmieren Sie eine Klemme auf "/Reglersperre". K11 muss geöffnet werden und die "/Reglersperre" muss ein "0"-Signal erhalten, wenn:

- BW..-P: Der Hilfskontakt auslöst
- BW..-T: Der interne Temperaturschalter auslöst
- BW..: Das externe Bimetall-Relais F16 auslöst

Der Widerstandkreis darf nicht unterbrochen werden!

Überlastschutz für Bremswiderstände BW:

Bremswiderstand Typ	Überlastschutz		
	konstruktiv vorgegeben	interner Temperaturschalter (..T)	externes Bimetallrelais (F16)
BW..	–	–	Notwendig
BW..-T[1)]	–	Eine der beiden Optionen (interner Temperaturschalter / externes Bimetallrelais) ist notwendig.	
BW..-003 / BW..-005	Ausreichend	–	Erlaubt

1) Zulässige Montage: Auf waagerechten Flächen oder an senkrechten Flächen mit Klemmen unten und Lochblech oben und unten. **Nicht zulässige Montage:** An senkrechten Flächen mit Klemmen oben, rechts oder links.

4.11 Anschluss des Bremsgleichrichters

	HINWEIS
	Für den Anschluss des Bremsgleichrichters ist eine eigene Netzzuleitung erforderlich; die Speisung über die Motorspannung ist nicht zulässig!

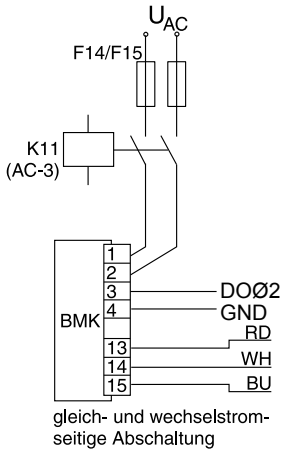
Verwenden Sie für K11 und K12 nur Schütze der Gebrauchskategorie AC-3.

Verwenden Sie gleich- und wechselstromseitige Abschaltung der Bremse bei:

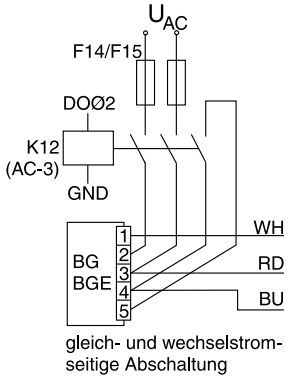
- Allen Hubwerks-Anwendungen.
- Antrieben, die eine schnelle Bremsenreaktionszeit erfordern.

Beim Einbau des Bremsgleichrichters im Schaltschrank: Verlegen Sie die Anschlussleitungen zwischen Bremsgleichrichter und Bremse getrennt von anderen Leistungskabeln. Die gemeinsame Verlegung mit anderen Kabeln ist nur zulässig, wenn die anderen Kabel geschirmt sind.

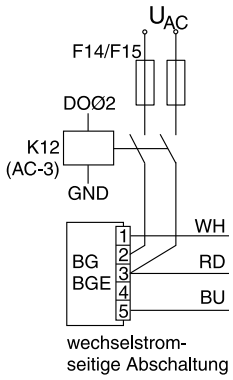
Anschluss-Schaltbilder



gleich- und wechselstrom-seitige Abschaltung



gleich- und wechselstrom-seitige Abschaltung

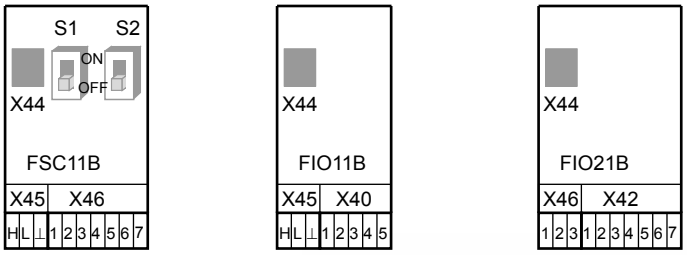


wechselstrom-seitige Abschaltung

Beachten Sie bei Bremsen ohne BG/BGE oder BME die jeweiligen Anschluss-Vorschriften. Ausführliche Informationen zu den SEW-Bremsen finden Sie in der Druckschrift "Praxis der Antriebstechnik: SEW-Scheibenbremsen".

4.12 Installation FSC11B / FIO11B / FIO21B

Mit den Modulen FSC11B, FIO11B und FIO21B können Sie die Basisgeräte erweitern.



Anschluss / Gerät	FSC11B	FIO11B	FIO21B
RS-485 Service-Schnittstelle X44	ja	ja	ja
RS-485 Klemmenanschluss X45	ja	ja	nein
SBus-Anbindung X46	ja	nein	ja
Analogeingang / -ausgang X40	nein	ja	nein
Binäreingänge X42	nein	nein	ja

4.12.1 Befestigung und Installation an FSC11B / FIO11B / FIO21B

Schrauben Sie die Option immer mit der beiliegenden Schraube an das Gerät. Montieren Sie bei Baugröße 0 zunächst den Distanzbolzen. Ab Baugröße 1 ist der Bolzen bereits vorhanden. Durch die Verschraubung stellen Sie die hochfrequente EMV-Verbindung zwischen Basisgerät und Option sicher.

Funktion	Klemme	Beschreibung	Daten	FSC11B	FIO11B	FIO21B
Service-Schnittstelle	X44	Über RJ10 Steckverbinder	Nur für Servicezwecke Maximale Kabellänge 3 m (10 ft)	ja	ja	ja
RS-485-Schnittstelle	X45:H	ST11: RS-485+		ja	ja	nein
	X45:L	ST12: RS-485–				
	X45:⊥	GND: Bezugspotenzial				
Systembus	X46:1	SC11: SBus High	CAN-Bus nach CAN-Spezifikation 2.0, Teil A und B Max. 64 Teilnehmer	ja[1)]	nein	ja[2)]
	X46:2	SC12: SBus Low				
	X46:3	GND: Bezugspotenzial				
	X46:4	SC21: SBus High				nein
	X46:5	SC22: SBus Low				
	X46:6	GND: Bezugspotenzial				

Funktion	Klemme	Beschreibung	Daten	FSC11B	FIO11B	FIO21B
DC 24 V	X46:7	24VIO: Hilfsspannung / Externe Spannungsversorgung		ja	nein	nein
Analogeingang	X40:1	AI2: Spannungseingang	–10 – +10 V R_i > 40 kΩ Auflösung 10 Bit Abtastzyklus 5 ms	nein	ja	ja
	X40:2	GND: Bezugspotenzial				
Analogausgang	X40:3	GND: Bezugspotenzial	0 – +10 V I_{max} = 2 mA 0 (4) – 20 mA Auflösung 10 Bit Abtastzyklus 5 ms Kurzschluss- und einspeisefest bis 30 V	nein	ja	ja
	X40:4	AOV1: Spannungsausgang				
	X40:5	AOI1: Stromausgang				
Bingänge	X42:1	DI10	R_i = 3 kΩ, I_E = 10mA, Abtastzyklus 5 ms, SPS-kompatibel	nein	nein	ja
	X42:2	DI11				
	X42:3	DI12				
	X42:4	DI13				
	X42:5	DI14				
	X42:6	DI15				
	X42:7	DI16				

1) Abschlusswiderstand 120 Ω zuschaltbar über DIP-Schalter

2) Busabschluss mit beiliegendem 120-Ω-Widerstand zwischen SC11 und SC12 möglich.

Die Funktion DC 24 V von X46:7 ist identisch mit X12:8 des Grundgeräts. Alle GND-Klemmen des Geräts sind miteinander und mit PE verbunden.

Kabelspezifikation

- Verwenden Sie ein 4-adriges, verdrilltes und geschirmtes Kupferkabel (Datenübertragungskabel mit Schirm aus Kupfergeflecht). Das Kabel muss folgende Spezifikationen erfüllen:
  - Aderquerschnitt 0,25 – 0,75 mm^2 (AWG 23 – AWG 18)
  - Leitungswiderstand 120 Ω bei 1 MHz
  - Kapazitätsbelag ≤ 40 pF/m bei 1 kHz

  Geeignet sind beispielsweise CAN-Bus- oder DeviceNet-Kabel.

Schirm auflegen

- Befestigen Sie den Schirm beidseitig flächig an der Elektronik-Schirmklemme des Umrichters und der Master-Steuerung.
- Sie können bei geschirmter Leitung bei einer Verbindung zwischen MOVITRAC® B und Gateways oder MOVITRAC® B und MOVITRAC® B auf eine Masseverbindung verzichten. Ein 2-adriges Kabel ist in diesem Fall zulässig.
- Achten Sie bei einer Verbindung zwischen MOVIDRIVE® B und MOVITRAC® B immer darauf, dass dadurch die Potenzialtrennung zwischen dem Bezugspotenzial DGND und Erde beim MOVIDRIVE® B aufgehoben wird.

VORSICHT!

Potenzialverschiebung.

Mögliche Folgen sind Fehlfunktionen bis zur Zerstörung des Geräts.

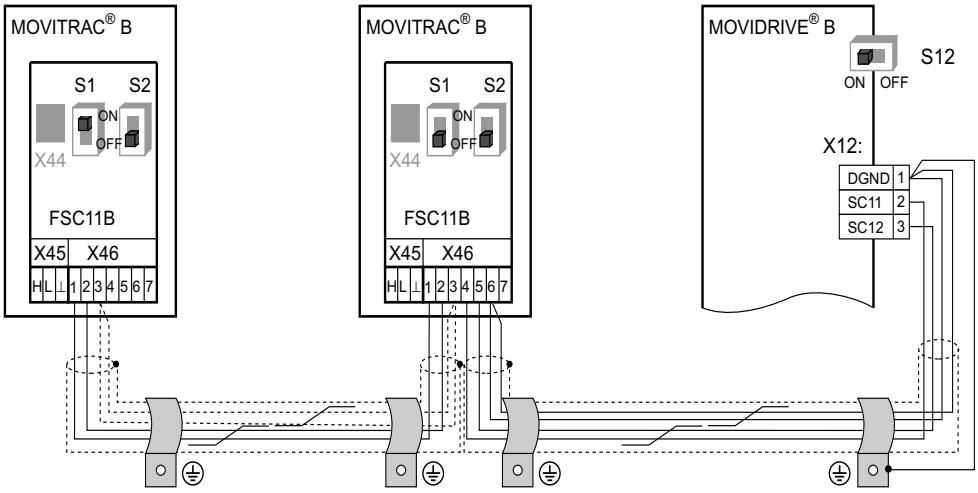
- Zwischen den verbundenen Geräten darf keine Potenzialverschiebung auftreten. Vermeiden Sie eine Potenzialverschiebung durch geeignete Maßnahmen, beispielsweise durch Verbindung der Gerätemassen mit separater Leitung

4.12.2 Installation Systembus (SBus) an FSC11B

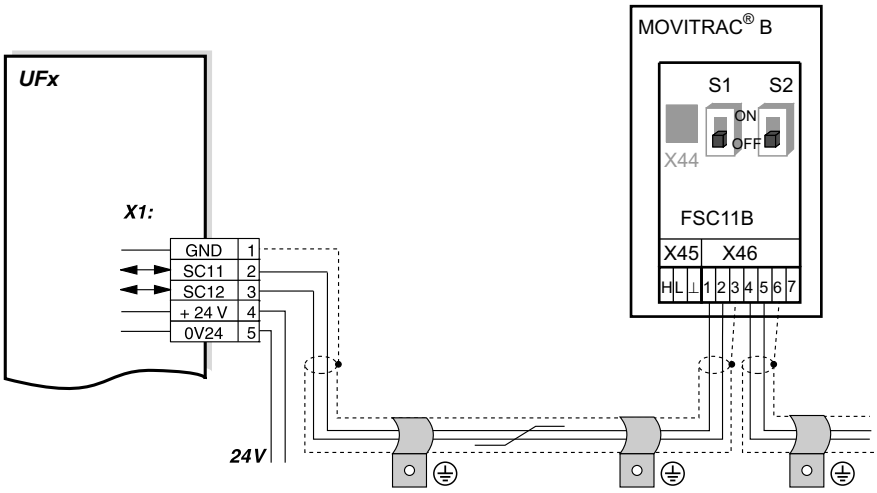
Über den Systembus (SBus) können max. 64 CAN-Bus-Teilnehmer adressiert werden. Der SBus unterstützt die Übertragungstechnik gemäß ISO 11898.

S1	S2	SC11/SC12	SC21/SC22
off	off	CAN1	CAN1
on	off	CAN1 abgeschlossen	–
X	on	reserviert	

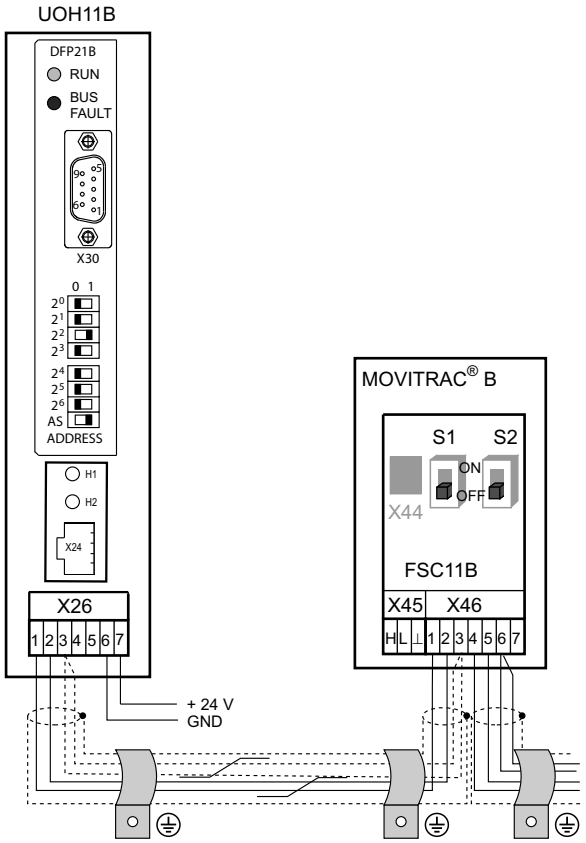
Systembus-Verbindung MOVITRAC® B



Systembus-Verbindung MOVITRAC® B mit UFx



Systembus-Verbindung MOVITRAC® B mit DFx/UOH11B Gateways oder DFx in MOVITRAC® B eingebaut



Leitungslänge

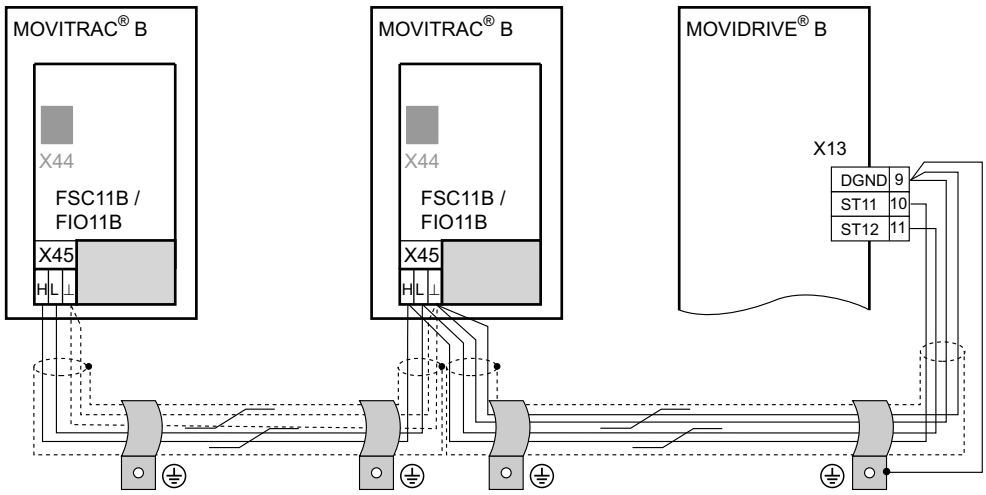
- Die zulässige Gesamtleitungslänge ist abhängig von der eingestellten SBus-Baudrate (P884):
  - 125 kBaud: 320 m (1050 ft)
  - 250 kBaud: 160 m (525 ft)
  - **500 kBaud: 80 m (260 ft)**
  - 1000 kBaud: 40 m (130 ft)
- Sie müssen geschirmte Leitung verwenden.

	HINWEIS
	Abschlusswiderstand: Schalten Sie am Anfang und am Ende der Systembusverbindung jeweils den Systembus-Abschlusswiderstand zu (S1 = ON). Bei den dazwischen liegenden Geräten schalten Sie den Abschlusswiderstand ab (S1 = OFF). Bestimmte Geräte haben einen fest integrierten Abschlusswiderstand, der nicht abschaltbar ist. Bei den Gateways UFx und DFx/UOH ist dies der Fall, diese Gateways bilden ein Ende des physikalischen Strangs. **Schalten Sie keine externen Abschlusswiderstände zu!**

4.12.3 Installation RS-485-Schnittstelle an FSC11B

Mit der RS-485-Schnittstelle können Sie maximal 32 MOVITRAC®-Geräte oder 31 MOVITRAC®-Geräte und eine übergeordnete Steuerung (SPS) miteinander verbinden.

RS-485-Verbindung MOVITRAC® B

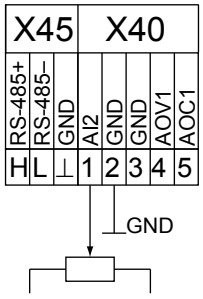
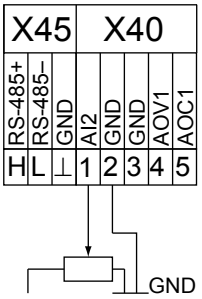
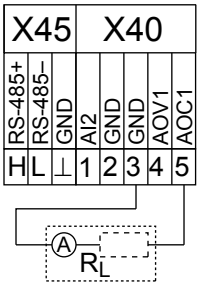
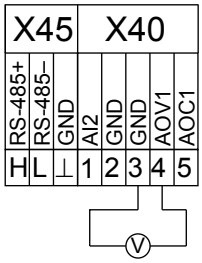


Leitungslänge

- Die zulässige Gesamtleitungslänge beträgt 200 m.
- Sie müssen geschirmte Leitung verwenden.

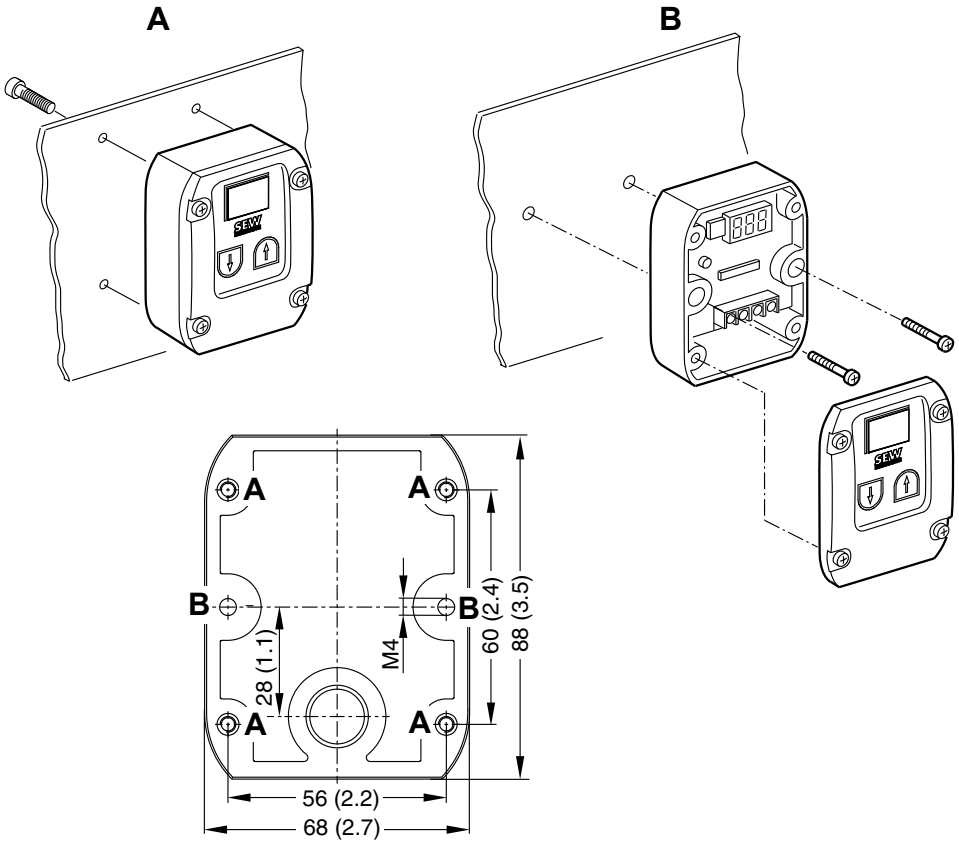
	HINWEIS
	Abschlusswiderstand: Es sind dynamische Abschlusswiderstände fest eingebaut. **Schalten Sie keine externen Abschlusswiderstände zu!**

4.12.4 Beschaltung Analogmodul FIO11B

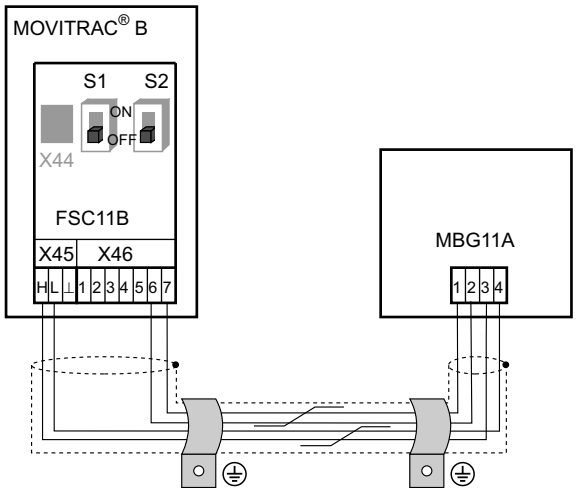
Bipolarer Analogeingang AI2	Unipolarer Analogeingang AI2	Strom-Analogausgang AOC1	Spannungs-Analogausgang AOV1
			
–10 V extern +10 V extern	+10 V extern oder X10:1	$R_L \leq 750\ \Omega$	

4.13 Installation Sollwertsteller MBG11A

- A Montage von hinten über 4 Gewindebohrungen
- B Montage von vorne über 2 Befestigungslöcher



4.13.1 Anschluss



5 Inbetriebnahme

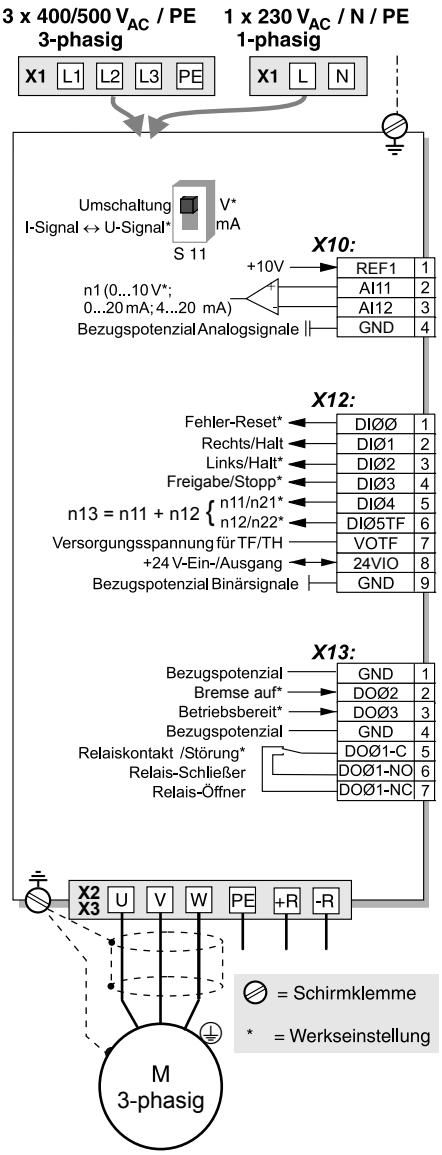
5.1 Kurzbeschreibung Inbetriebnahme

Sie können den Frequenzumrichter MOVITRAC® B direkt an einen Motor mit gleicher Leistung anschließen. Zum Beispiel: Ein Motor mit 1,5 kW (2,0 HP) Leistung kann direkt an ein MC07B0015 angeschlossen werden.

5.1.1 Vorgehensweise

1. Schließen Sie den Motor an das MOVITRAC® B an (Klemme X2).
2. Schließen Sie optional einen Bremswiderstand an (Klemme X2/X3).
3. Folgende Signalklemmen müssen durch Ihre Steuerung angesteuert werden:
   - Freigabe DIØ3
   - Wahlweise Rechts/Halt DIØ1 oder Links/Halt DIØ2
   - Sollwert:
     - Analogeingang (X10) oder / und
     - DIØ4 = n11 = 150 rpm oder / und
     - DIØ5 = n12 = 750 rpm oder / und
     - DIØ4 + DIØ5 = n13 = 1500 rpm
   - Bei einem Bremsmotor:

     DOØ2 = Bremsenansteuerung über Bremsgleichrichter
4. Optional schließen Sie folgende Signalklemmen an:
   - DIØØ = Fehler-Reset
   - DOØ1 = /Störung (als Relaiskontakt ausgeführt)
   - DOØ3 = Betriebsbereit
5. Überprüfen Sie die Steuerung auf die gewünschte Funktionalität.
6. Schließen Sie den Frequenzumrichter an das Netz an (X1).



5.1.2 Hinweise

Änderungen an den Funktionen der Signalklemmen und der Sollwert-Einstellungen sind über das Bediengerät FBG11B oder über einen PC möglich. Für einen PC-Anschluss ist die Frontoption FSC11B sowie einer der folgenden Schnittstellenumsetzer nötig: UWS21B / UWS11A / USB11A.

5.2 Allgemeine Hinweise zur Inbetriebnahme

⚠ GEFAHR!

Nicht abgedeckte Leistungsanschlüsse.

Tod oder schwere Verletzung durch Stromschlag.

- Installieren Sie den Berührungsschutz vorschriftsmäßig.
- Nehmen Sie das Gerät nie ohne montierten Berührungsschutz in Betrieb.

5.2.1 Voraussetzung

Die Voraussetzung für eine erfolgreiche Inbetriebnahme ist die richtige Projektierung des Antriebs.

Die Frequenzumrichter MOVITRAC® B sind werksmäßig für den leistungsmäßig angepassten SEW-Motor (4-polig, 50 Hz) im Steuerverfahren U/f in Betrieb genommen. Somit können Sie den angepassten Motor von SEW-EURODRIVE ohne Projektierung in Betrieb nehmen und starten.

5.2.2 Hubwerks-Anwendungen

⚠ GEFAHR!

Lebensgefahr durch abstürzendes Hubwerk.

Tod oder schwere Verletzungen.

MOVITRAC® B kann in Hubwerksanwendungen eingesetzt werden.

MOVITRAC® B darf nicht im Sinne einer Sicherheitsvorrichtung verwendet werden.

- Verwenden Sie als Sicherheitsvorrichtung Überwachungssysteme oder mechanische Schutzvorrichtungen.

5.3 Vorarbeiten und Hilfsmittel

- Überprüfen Sie die Installation.

⚠ GEFAHR!

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Motors.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Verhindern Sie unbeabsichtigtes Anlaufen des Motors, z. B. durch Abziehen des Elektronik-Klemmenblocks X13.
- Je nach Applikation sind zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen zur Vermeidung der Gefährdung von Mensch und Maschine vorzusehen, z. B. Überwachungssysteme oder mechanische Schutzvorrichtungen.

5.3.1 Vorarbeiten und Hilfsmittel am MOVITRAC® B Basisgerät

- Schließen Sie Netz und Motor an.
- Schließen Sie die Signalklemmen an.
- Schalten Sie das Netz zu.

5.3.2 Vorarbeiten und Hilfsmittel am MOVITRAC® B mit Bediengerät

- Schließen Sie Netz und Motor an. **Schließen Sie keine Signalklemmen an, damit der Umrichter keine Freigabe erhalten kann!**
- Schalten Sie das Netz zu.
- Anzeige Display `Stop`.
- Programmieren Sie die Signalklemmen.
- Stellen Sie die Parameter ein (z. B. Rampen).
- Überprüfen Sie die eingestellte Klemmenbelegung (P601 – P622).
- Schalten Sie das Netz aus.
- Schließen Sie die Signalklemmen an.
- Schalten Sie das Netz zu.

HINWEIS

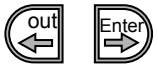
Wenn Sie eine Inbetriebnahme durchführen, so verändert der Umrichter automatisch Parameterwerte.

5.4 Optionales Bediengerät FBG11B

Anordnung der Tasten und Piktogramme auf dem Bediengerät:

5.4.1 Funktionen des Bediengeräts

Die Tasten UP / DOWN / ENTER / OUT dienen der Menüführung. Die Tasten RUN und STOP/RESET dienen dem Steuern des Antriebs. Der Sollwertsteller dient der Sollwertvorgabe.

	UP / DOWN zum Anwählen der Symbole und Verändern von Werten.
	ENTER / OUT zum Aktivieren und Deaktivieren der Symbole oder Parametermenüs
	"RUN" zum Starten des Antriebs.
	"STOP/RESET" dient zum Rücksetzen von Fehlern und zum Stoppen des Antriebs.

Der Taster STOP/RESET hat Priorität gegenüber einer Klemmenfreigabe oder einer Freigabe über Schnittstelle. Wenn Sie einen Antrieb mit der STOP/RESET-Taste anhalten, so müssen Sie ihn mit der RUN-Taste wieder freigeben.

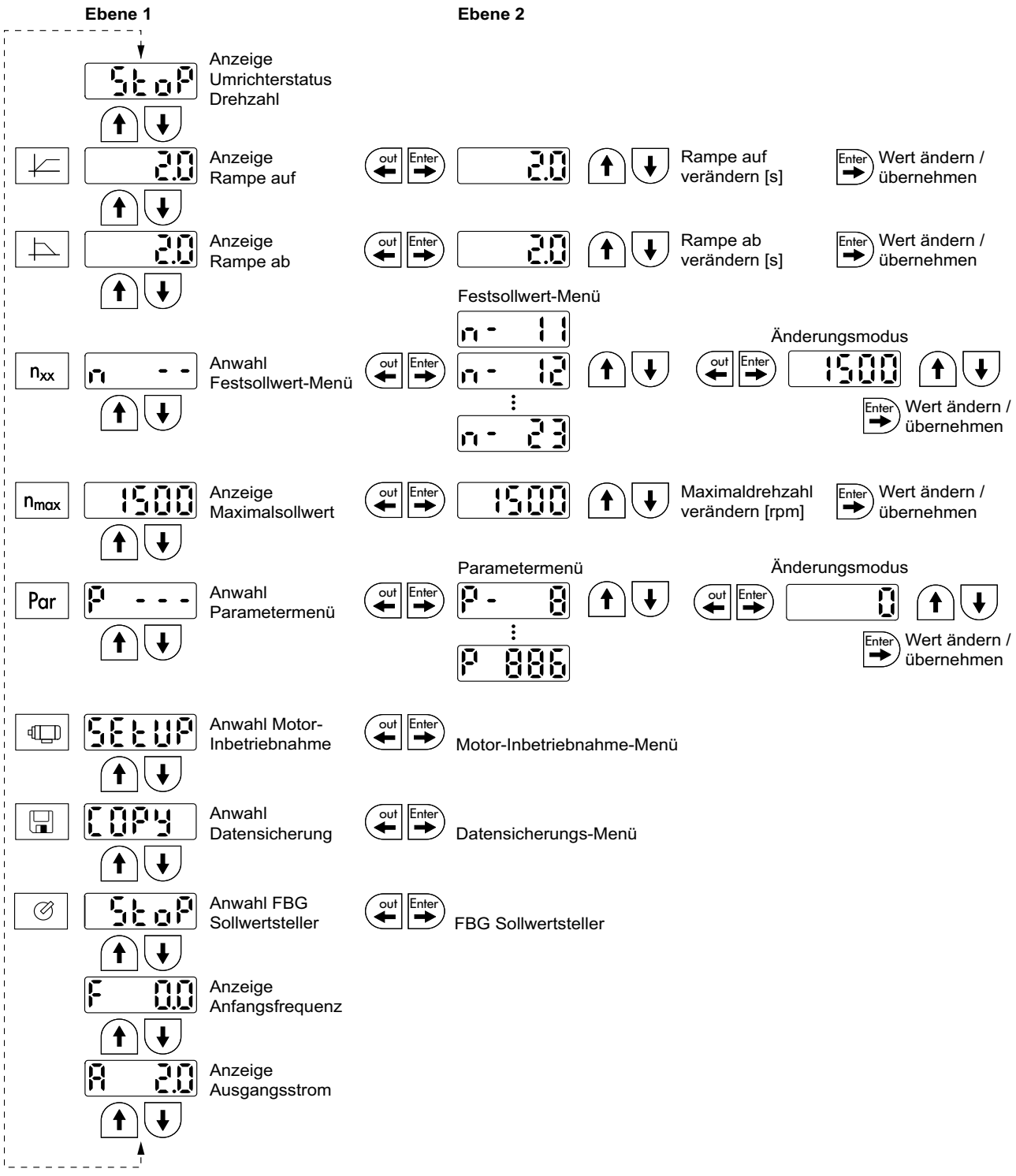
	HINWEIS
	Nach Netz-Aus ist die Verriegelung durch die STOP-Taste aufgehoben!

Nach aufgetretenem Fehler und programmierter Fehlerreaktion können Sie mit der STOP/RESET-Taste ein Reset durchführen. Der Antrieb ist dann gesperrt und Sie müssen ihn mit der RUN-Taste freigeben. Über Parameter 760 können Sie die STOP-Funktion über FBG11B deaktivieren.

Wenn Sie den Antrieb mit der Taste STOP/RESET stoppen, so blinkt die Anzeige `Stop`. Dies signalisiert, dass Sie den Antrieb mit der Taste "RUN" freigeben müssen.

Nach einem Kopieren des Parametersatzes in MOVITRAC® B hinein ist das Gerät ebenfalls gestoppt.

5.5 Prinzipielle Bedienung des Bediengeräts FBG11B



5.5.1 Menüführung

Wenn Sie ein Symbol anwählen, so leuchtet die im Symbol integrierte LED. Bei Symbolen, die nur Anzeigewerte darstellen, erscheint sofort der aktuelle Anzeigewert auf der Anzeige.

5.5.2 Ändern von Parametern

Nach Anwahl eines Symbols und Betätigen der ENTER-Taste können Sie den gewünschten Parameter anwählen.

Um den Parameterwert zu verändern, müssen Sie die ENTER-Taste ein weiteres Mal drücken. Das Blinken des Werts und der LED im zugehörigen Symbol zeigt an, dass Sie den Wert jetzt verändern können. Drücken Sie ein weiteres Mal die ENTER-Taste, dann wird der Wert aktiv und blinkt nicht mehr.

5.5.3 Statusanzeigen

Wenn der Status "Antrieb freigegeben" ist, so zeigt die Anzeige die errechnete Ist-Drehzahl an.

5.5.4 Fehleranzeige

Wenn ein Fehler auftritt, wechselt die Anzeige und zeigt den Fehlercode blinkend an, z. B. `F-11` (Fehlerliste im Kapitel "Service / Fehlerliste"). Dies ist jedoch nicht der Fall, wenn die Inbetriebnahme aktiv ist.

5.5.5 Warnungen

Einige Parameter dürfen Sie nicht in allen Betriebszuständen ändern. Versuchen Sie dies trotzdem, so erscheint die Anzeige `r-19` – `r-32`. Die Anzeige zeigt einen der jeweiligen Aktion entsprechenden Code an, z. B. `r-28` (Reglersperre erforderlich). Sie finden die Liste der Warnungen im Kapitel "Betrieb".

5.5.6 Wechsel Parametermenü Kurz ↔ Lang

Über Parameter P800 können Sie zwischen Kurz-Menü und Lang-Menü hin- und herschalten. In der Parameterbeschreibung und der Parameterliste ist gekennzeichnet, welche Parameter über Kurz- und Lang-Menü zugänglich sind.

5.6 Handbetrieb mit FBG11B Sollwertsteller

FBG11B Sollwertsteller des Bediengeräts (lokaler Handbetrieb): LED blinkt

Die einzigen relevanten Größen in der Betriebsart "FBG Sollwertsteller" sind:

- *P122 Drehrichtung FBG Handbetrieb*
- Taster "RUN" und "STOP/RESET"
- Sollwertsteller (Potenziometer)

Wenn der FBG Sollwertsteller aktiviert ist, blinkt das Symbol.

Sie können die kleinste Drehzahl durch *P301 Minimaldrehzahl* und die größte Drehzahl durch das Symbol n_{max} begrenzen.

Sie können nach einem Fehler ein Reset mit dem Taster "STOP/RESET" über Klemme oder über Schnittstelle durchführen. Nach dem Reset ist die Betriebsart "manueller Sollwertsteller" wieder aktiv. Der Antrieb bleibt gestoppt.

Die Anzeige `Stop` blinkt als Zeichen dafür, dass Sie den Antrieb mit der Taste "RUN" wieder freigeben müssen.

Der Parameter *P760 Verriegelung RUN/STOP-Tasten* ist in der Betriebsart "manueller Sollwertsteller" unwirksam.

Durch Abziehen des Bediengeräts FBG11B wird eine Stopp-Reaktion ausgelöst.

5.7 Externe Sollwertvorgabe

Externe Sollwertvorgabe

Steuerung über:

– Klemmen

– serielle Schnittstelle

– Sollwert-Potenziometer an AI11/AI12

5.7.1 Soll-Drehrichtung

Sie können die Soll-Drehrichtung vorgeben:

- "Rechts/Halt" und "Links/Halt" bei *P101 Steuerquelle* = *Klemmen* oder *P101 Steuerquelle = 3 Wire-Control*
- Die Polarität des Sollwerts im Prozessdatenwort bei *P101 Steuerquelle = RS-485 oder SBUS* **und** *P100 Sollwertquelle = RS-485 oder SBUS*

5.7.2 Solldrehzahl

Sie können die Solldrehzahl vorgeben mit:

- Sollwertsteller, wenn *P121 Addition FBG Sollwertsteller* auf EIN steht
- *P100 Sollwertquelle*
  - Festsollwerte
  - Festsollwerte mit Analogeingang
  - Prozessdatenwort von SBus oder RS-485
  - Motorpotenziometer

5.7.3 Drehrichtungs-Freigabe mit RS-485 oder SBus

Unipolare Sollwertquellen:

Unipolar / Festsollwert
Motorpotenziometer / Festsollwert
Festsollwert + AI1
Festsollwert * AI1
Frequenzsollwert-Eingang / Festsollwert

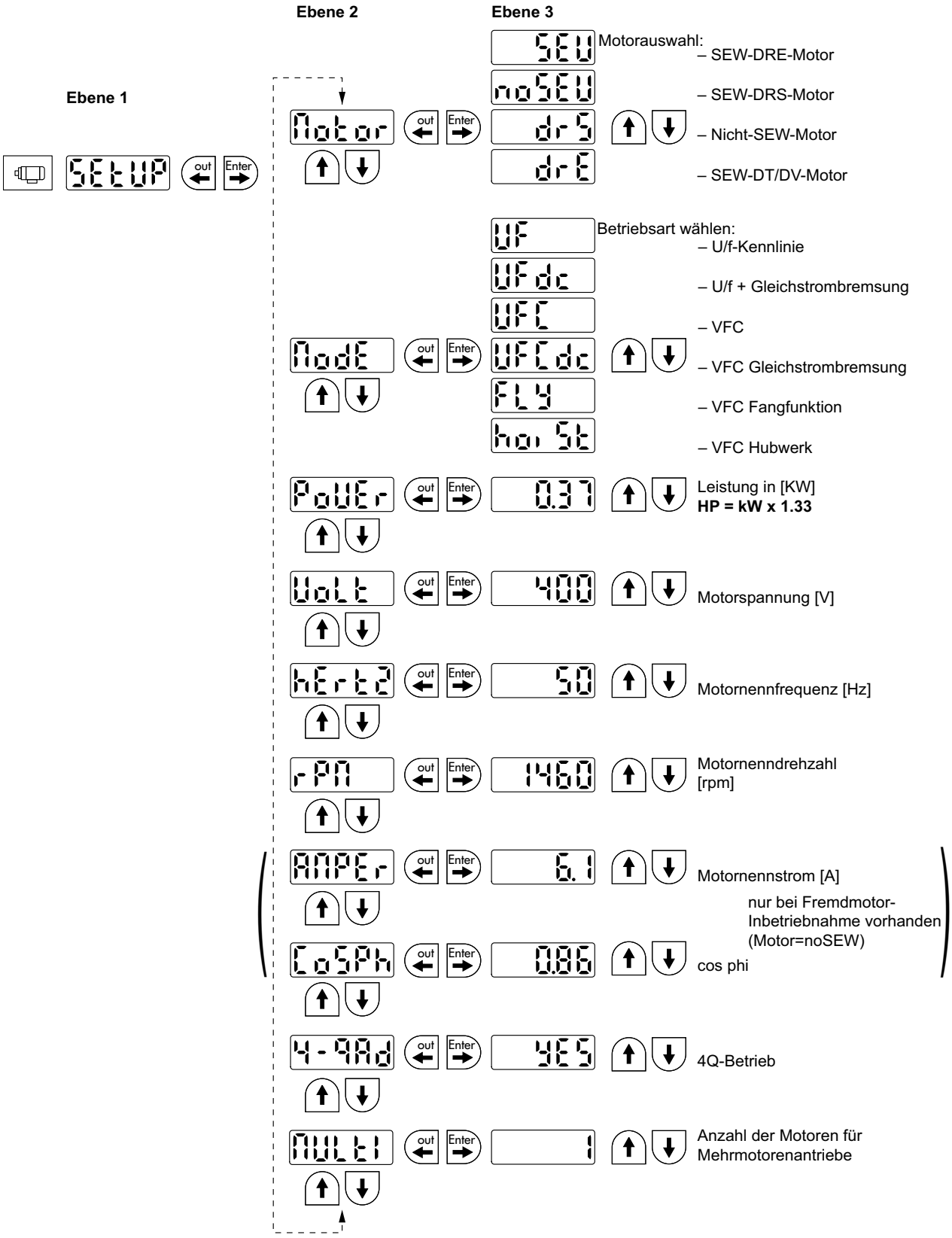
Die Drehrichtung wird durch die Klemmen RECHTS oder LINKS vorgegeben.

Bipolare Sollwertquellen:

Bipolar / Festsollwert
RS-485 / Festsollwert
SBus 1 / Festsollwert

Die Drehrichtung wird durch den Sollwert bestimmt. Klemme RECHTS oder LINKS ist für die Freigabe erforderlich.

5.8 Inbetriebnahme mit dem FBG11B Bediengerät



5.8.1 Benötigte Daten

Für eine erfolgreiche Inbetriebnahme werden folgende Daten benötigt:

- Motortyp (SEW-Motor oder Fremdmotor)
- Motordaten
  - Nennspannung und Nennfrequenz.
  - zusätzlich beim Fremdmotor: Nennstrom, Nennleistung, Leistungsfaktor cos ϕ, und Nenndrehzahl.
- Netznennspannung

5.8.2 Inbetriebnahme aktivieren

Voraussetzungen:

- Antrieb "keine Freigabe": `Stop`

Wenn Sie einen kleineren oder größeren Motor anschließen (maximal ein Typensprung Differenz), so müssen Sie den Wert auswählen, der der Motor-Bemessungsleistung am nächsten kommt.

Die komplette Inbetriebnahme ist erst abgeschlossen, wenn Sie mit der OUT-Taste in die Hauptmenüebene zurückkehren.

Sie können die Inbetriebnahme nur mit Motor-Parametersatz 1 durchführen.

	HINWEIS!
	Die SEW-Motor-Inbetriebnahme ist für 4-polige Motoren ausgelegt. Es kann zweckmäßig sein, 2-polige oder 6-polige SEW-Motoren als Fremdmotor in Betrieb zu nehmen.

5.8.3 U/f

Die Standardeinstellung für die Betriebsart ist U/f. Verwenden Sie diese Betriebsart, wenn Sie keine besonderen Anforderungen haben und bei Anwendungen, bei denen eine hohe maximale Drehzahl gefordert ist.

5.8.4 VFC

Sie müssen den Umrichter in der Betriebsart VFC oder VFC & Gleichstrombremsung in Betrieb nehmen für:

- Hohes Drehmoment
- Dauerbetrieb bei kleinen Frequenzen
- Genaue Schlupfkompensation
- Dynamischeres Verhalten

Dafür müssen Sie bei der Inbetriebnahme im Punkt `P-01` die Betriebsart VFC oder VFC & Gleichstrombremsung anwählen.

5.8.5 Inbetriebnahme Mehrmotorenantrieb

Mehrmotorenantriebe sind mechanisch miteinander gekoppelt. (z. B. Kettenantrieb mit mehreren Motoren). Bitte beachten Sie die Hinweise in der Druckschrift "Mehrmotorenantriebe").

Bedingung für Mehrmotorenantriebe ist, dass ausschließlich identische SEW-Motoren installiert sind.

- Stellen Sie den Parameter Multi der Motorinbetriebnahme auf die Anzahl der angeschlossenen Motoren.

5.8.6 Inbetriebnahme Gruppenantrieb

Gruppenantriebe sind mechanisch voneinander entkoppelt (z. B. verschiedene Förderbänder). Der Umrichter arbeitet in dieser Betriebsart ohne Schlupfkompensation und mit konstantem U/f-Verhältnis.

Sie können in der Betriebsart U/f-Kennlinie eine Gruppe von Asynchronmotoren an einem Umrichter betreiben. Beachten Sie:

- Wählen Sie Betriebsart U/f
- Stellen Sie die Leistung von dem größten Motor ein
- Schalten Sie das automatische Ausmessen P320/330 aus
- Stellen Sie den Boost P321/331 auf Null
- Stellen Sie die IxR-Kompensation P322/332 auf Null
- Stellen Sie die Schlupfkompensation P324/334 auf Null
- Stellen Sie die Strombegrenzung P303/313 auf das 1,5-fache des Summenstroms der Motoren
- Stellen Sie die I_N-UL-Überwachung P345/346 auf den Summenstrom der angeschlossenen Motoren. Realisieren Sie den Motorschutz einzeln.

Der Umrichter arbeitet in dieser Betriebsart ohne Schlupfkompensation und mit konstantem U/f-Verhältnis.

	HINWEIS!
	Die Parametereinstellungen gelten für alle angeschlossenen Motoren.

5.8.7 Inbetriebnahme bei großem Lastträgheitsmoment wie bei Pumpen und Lüftern

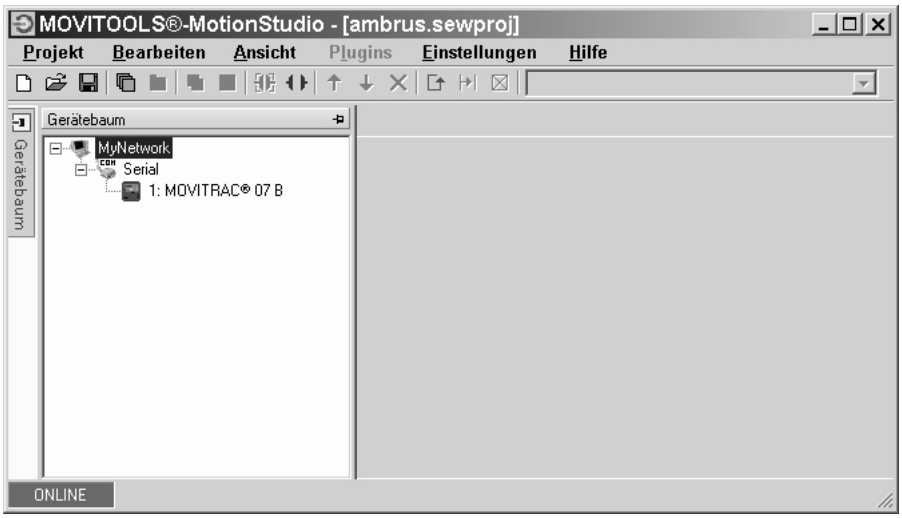
Die Schlupfkompensation ist für ein Verhältnis Lastträgheitsmoment / Motorträgheitsmoment kleiner 10 ausgelegt. Ist das Verhältnis größer und der Antrieb schwingt, dann muss die Schlupfkompensation reduziert und gegebenenfalls sogar auf 0 gestellt werden.

5.9 Inbetriebnahme mit PC und MOVITOOLS® MotionStudio

Starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio über das Windows-Startmenü:

Programme / SEW / MOVITOOLS MotionStudio 5.x / MotionStudio 5.x

Mit der Schaltfläche [Scan] können Sie mit MOVITOOLS® MotionStudio alle angeschlossenen Geräte im Gerätebaum auflisten.

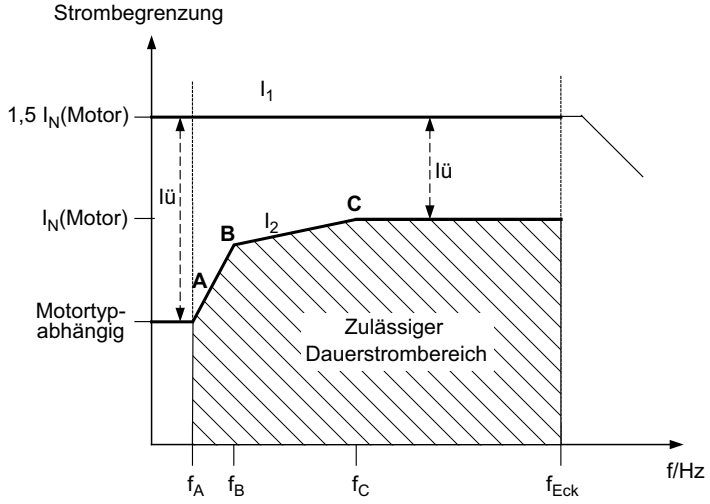


Mit einem Klick der rechten Maustaste auf eines der Geräte können Sie zum Beispiel die Inbetriebnahme durchführen. Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe.

5.10 Inbetriebnahme explosionsgeschützter Drehstrom-Asynchronmotoren der Kategorie 2 (94/9/EG)

Explosionsgeschützte Drehstrommotoren von SEW-EURODRIVE, die mit MOVITRAC® B in Betrieb genommen werden, müssen gemäß Leistungsschild und EG-Baumusterprüfbescheinigung für diesen Betrieb zugelassen sein.

Die Absicherung für den Betrieb im Ex-Bereich übernimmt eine zertifizierte Sicherheitseinrichtung in Verbindung mit Temperaturfühlern im Motor. Die Strombegrenzungsfunktion in MOVITRAC® B unterbindet das Ansprechen der Sicherheitseinrichtung, das heißt der Motor wird vor unerlaubter Überhitzung geschützt (→ folgendes Bild).



Verwenden Sie für die Inbetriebnahme die Software MOVITOOLS® MotionStudio. Durch die Inbetriebnahme werden bei den für Ex-e-Betrieb ausgewählten und zugelassenen SEW-Motoren die Parameter P560 – P566 automatisch aktiviert.

Sie können nach der Inbetriebnahme P560 nur dann aktivieren, wenn zuvor ein für Ex-e-Betrieb zugelassener Motor in Betrieb genommen wurde.

Nach der Motorinbetriebnahme ist die Strombegrenzung I_1 aktiv. Die Strombegrenzung I_2 beschreibt den dauerhaft zugelassenen Strom (schraffierter Bereich).

Sie können die Inbetriebnahmeparameter und -werte mit MOVITOOLS® MotionStudio dokumentieren. Die Anzeige erfolgt im Feld "ATEX-Informationen".

5.11 Starten des Motors

Beachten Sie, dass Sie den Handbetrieb verlassen müssen, bevor Sie den Motor über Klemmen freigeben können.

5.11.1 Analoge Sollwertvorgabe

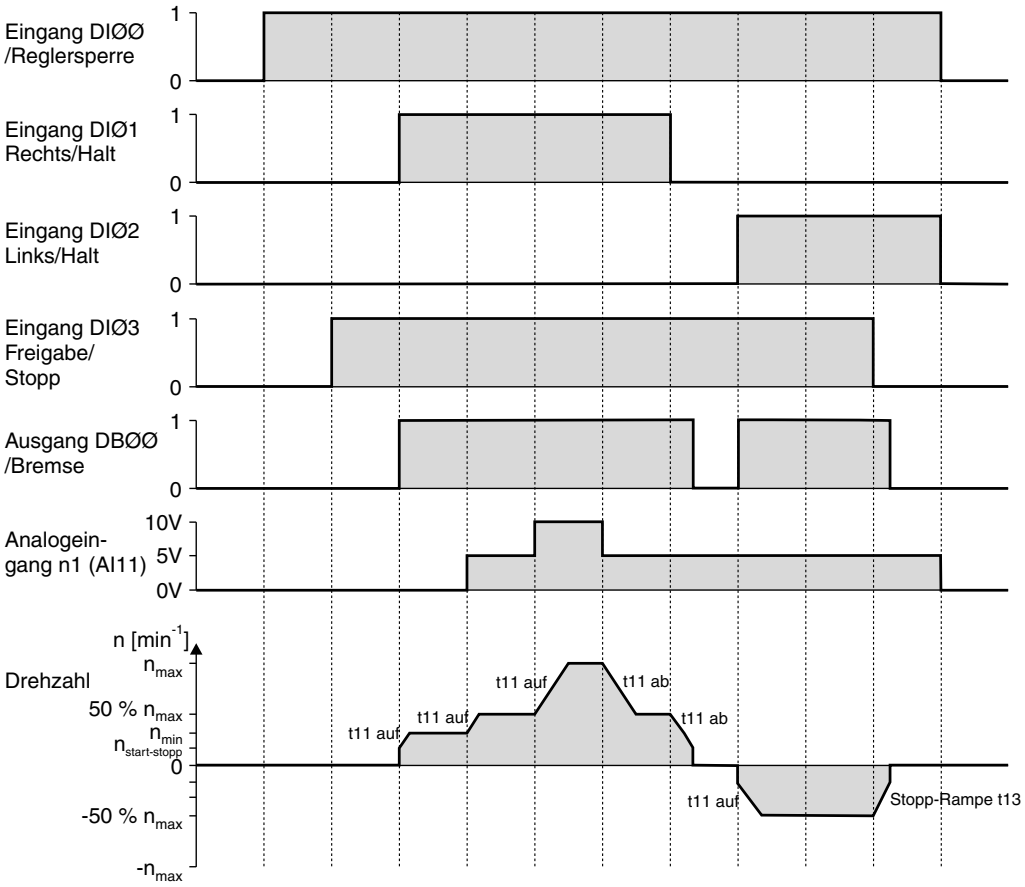
Die folgende Tabelle zeigt, welche Signale bei der Sollwertvorwahl "Unipolar / Festsollwert" (P100) an den Klemmen X11:2 (AI1) und X12:1 – X12:4 (DIØØ – DIØ3) anliegen müssen, damit der Antrieb mit analoger Sollwertvorgabe betrieben wird.

Funktion	X11:2 (AI11) Analog-eingang n1	X12:1 (DIØØ) /Regler-sperre[1)]	X12:2 (DIØ1) Rechts/ Halt	X12:3 (DIØ2) Links/ Halt	X12:4 (DIØ3) Frei-gabe/ Stopp	X12:5 (DIØ4) n11/n21	X12:6 (DIØ5) n12/n22
Regler-sperre	X	0	X	X	X	0	0
Stopp	X	1	X	X	0	0	0
Freigabe und Halt	X	1	0	0	1	0	0
Rechts-lauf mit 50 % n_{max}	5 V	1	1	0	1	0	0
Rechts-lauf mit n_{max}	10 V	1	1	0	1	0	0
Linkslauf mit 50 % n_{max}	5 V	1	0	1	1	0	0
Linkslauf mit n_{max}	10 V	1	0	1	1	0	0

1) Keine Standardeinstellung

0 = 0-Signal
1 = 1-Signal
X = nicht relevant

Das folgende Fahrdiagramm zeigt beispielhaft, wie mit der Beschaltung der Klemmen X12:1 – X12:4 und analogen Sollwerten der Motor gestartet wird. Der Binärausgang X10:3 (DOØ2 "/Bremse") wird zum Schalten des Bremsschützes K12 benutzt.



	HINWEIS
	Bei Reglersperre wird der Motor nicht bestromt. Ein Motor ohne Bremse trudelt dann aus.

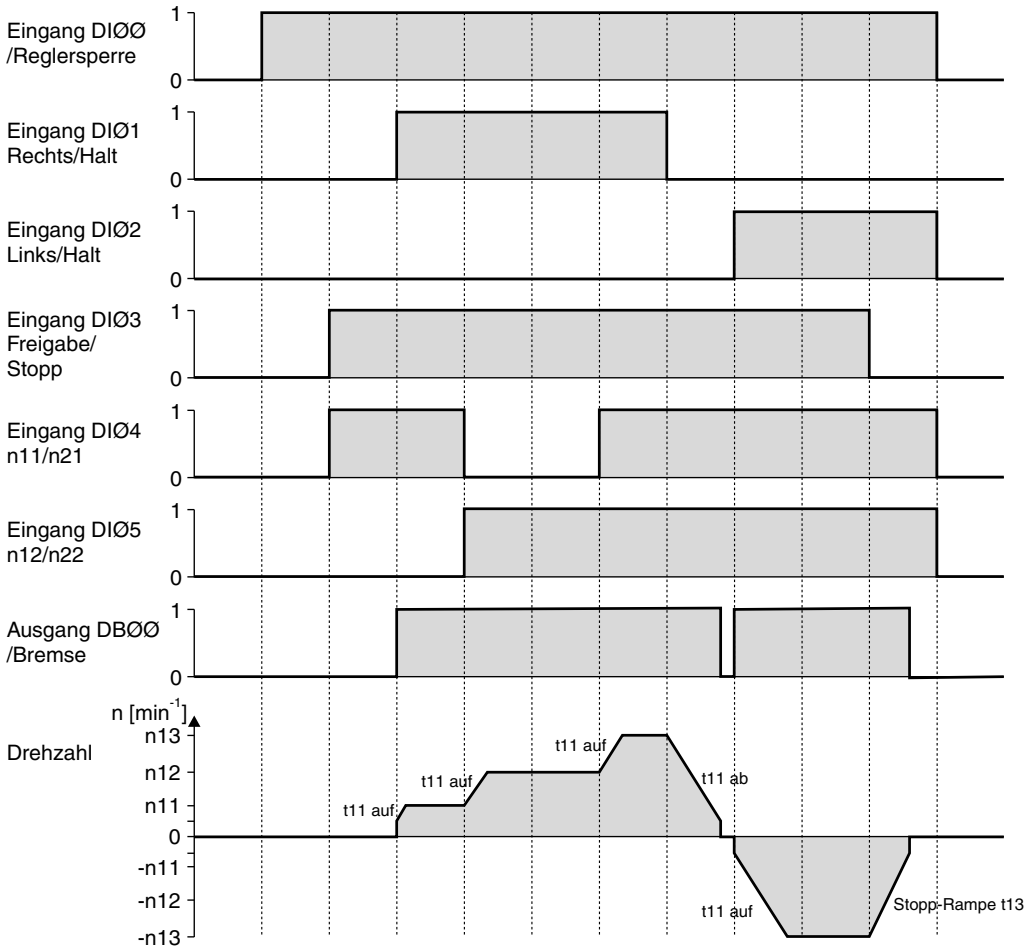
5.11.2 Festsollwerte

Die folgende Tabelle zeigt, welche Signale bei der Sollwertvorwahl "Unipolar / Festsollwert" (P100) an den Klemmen X12:1 – X12:6 (DIØØ – DIØ5) anliegen müssen, damit der Antrieb mit den Festsollwerten betrieben wird.

Funktion	X12:1 (DIØØ) /Regler-sperre	X12:2 (DIØ1) Rechts/ Halt	X12:3 (DIØ2) Links/Halt	X12:4 (DIØ3) Freigabe/ Stopp	X12:5 (DIØ4) n11/n21	X12:6 (DIØ5) n12/n22
Regler-sperre	0	X	X	X	X	X
Stopp	1	X	X	0	X	X
Freigabe und Halt	1	0	0	1	X	X
Rechtslauf mit n11	1	1	0	1	1	0
Rechtslauf mit n12	1	1	0	1	0	1
Rechtslauf mit n13	1	1	0	1	1	1
Linkslauf mit n11	1	0	1	1	1	0

0 = 0-Signal
1 = 1-Signal
X = nicht relevant

Das folgende Fahrdiagramm zeigt beispielhaft, wie mit der Beschaltung der Klemmen X12:1 – X12:6 der Antrieb mit den internen Festsollwerten gestartet wird. Der Binärausgang X10:3 (DOØ2 "/Bremse") wird zum Schalten des Bremsschützes K12 benutzt.



	HINWEIS
	Bei Reglersperre wird der Motor nicht bestromt. Ein Motor ohne Bremse trudelt dann aus.

5.12 Parameterliste

Alle Parameter, die Sie auch über das Bediengerät anzeigen und verändern können, sind in der Spalte "FBG" (Bediengerät) folgendermaßen gekennzeichnet:

Anwahl im Langmenü

Anwahl im Kurzmenü oder im Langmenü

Anwahl über Piktogramm auf Bediengerät und im Langmenü

Anwahl innerhalb der FBG Motor-Inbetriebnahme

Wenn eine Auswahlmöglichkeit existiert, so ist die Werkseinstellung durch **Fettschrift** hervorgehoben.

Nr.	FBG	Index dez.	Name	Bereich / Werkseinstellung		Wert nach Inbetrieb-nahme
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
0..			**Anzeigewerte** (nur lesbar)			
00.			**Prozesswerte**			
000		8318	Drehzahl (vorzeichenbehaftet)		[rpm]	
001		8501	Anwenderanzeige für DBG11B		[Text]	
002		8319	Frequenz (vorzeichenbehaftet)		[Hz]	
004		8321	Ausgangsstrom (Betrag)		[% I_N]	
005		8322	Wirkstrom (vorzeichenbehaftet)		[% I_N]	
008	Short	8325	Zwischenkreis-Spannung		[V]	
009		8326	Ausgangsstrom		[A]	
01.			**Statusanzeigen**			
010		8310	Umrichterstatus		[Text]	
011		8310	Betriebszustand		[Text]	
012		8310	Fehlerstatus		[Text]	
013		8310	Aktueller Parametersatz		Aktueller Parametersatz	
014	Long	8327	Kühlkörpertemperatur		[°C]	
02.			**Analoge Sollwerte**			
020		8331	Analogeingang AI1		[V]	
021	Long	8332	Analogeingang AI2 (optional)		[V]	
03.			**Binäreingänge**			
030		8844	Binäreingang DI00		**Fehler-Reset**	
031		8335	Binäreingang DI01		Rechts / Halt (feste Belegung)	
032		8336	Binäreingang DI02		**Links / Halt**	

Nr.	FBG	Index dez.	Name	Bereich / Werkseinstellung		Wert nach Inbetrieb-nahme
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
033		8337	Binäreingang DI03		**Freigabe / Stopp**	
034		8338	Binäreingang DI04		**n11 / n21**	
035		8339	Binäreingang DI05		**n12 / n22**	
039	LonB	8334	Binäreingänge DI00 – DI05		Sammelanzeige der Binäreingänge	
04.			**Binäreingänge Option**			
040			Binäreingang DI10		**Keine Funktion**	
041			Binäreingang DI11		**Keine Funktion**	
042			Binäreingang DI12		**Keine Funktion**	
043			Binäreingang DI13		**Keine Funktion**	
044			Binäreingang DI14		**Keine Funktion**	
045			Binäreingang DI15		**Keine Funktion**	
046			Binäreingang DI16		**Keine Funktion**	
048	LonB	8348	Binäreingänge DI10 – DI15		Sammelanzeige der Binäreingänge	
05.			**Binärausgänge**			
051		8349	Binärausgang DO01		**/Störung**	
052		8349	Binärausgang DO02		**Bremse auf**	
053		8349	Binärausgang DO03		**Betriebsbereit**	
059	LonB	8349	Binärausgänge DO01 – DO03		Sammelanzeige der Binärausgänge	
07.			**Gerätedaten**			
070		8301	Gerätetyp		[Text]	
071		8361	Ausgangs-Nenn-strom		[A]	
076		8300	Firmware Grund-gerät		[Sachnummer und Version]	
077		–	Firmware DBG		nur im DBG60B	
08.			**Fehlerspeicher**			
080 – 084	LonB	8366 – 8370	Fehler t-0 – t-4	Fehler-code	Hintergrundinformationen für in der Vergan-genheit aufgetretene Fehler	
09.			**Busdiagnose**			
094	LonB	8455	PA 1 Sollwert		[hex]	
095		8456	PA 2 Sollwert		[hex]	
096		8457	PA 3 Sollwert		[hex]	
097		8458	PE 1 Istwert		[hex]	

Nr.	FBG	Index dez.	Name	Bereich / Werkseinstellung		Wert nach Inbetrieb-nahme
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
098		8459	PE 2 Istwert		[hex]	
099		8460	PE 3 Istwert		[hex]	
1..			**Sollwerte / Integratoren** (auf FBG nur Parametersatz 1)			
10.			**Sollwertvorwahl / Frequenzeingang**			
100		8461	Sollwertquelle	0 **1** 2 4 6 7 8 9 10 11 14	Bipolar / Festsollwert **Unipolar / Festsollwert** RS-485 / Festsollwert Motorpotenziometer / Festsollwert Festsollwert + AI1 Festsollwert * AI1 MASTER-SBus1 MASTER-RS-485 SBus 1 / Festsollwert Frequenzsollwerteingang / Festsollwert Bipolar AI2 / Festsollwert	
101	Short	8462	Steuerquelle	**0** 1 3 4	**Klemmen** RS-485 SBus 1 3 Wire-Control	
102		8840	Frequenzskalie-rung	0.1 – **10** – 120.00 [kHz]		
103		10247.15	FI1-Bezug	**0** 1	**n_{max}** n_{Bezug}	
104		10247.10	Sollwert-Bezugs-drehzahl n_{Bezug}	0 – **3000** – 6000 rpm		
105		10416.1	Drahtbruch-Erkennung	0 2 4 **7**	Keine Reaktion Sofortstopp / Störung Schnellstopp / Störung **Schnellstopp / Warnung**	
106		10247.11	FI1-Kennlinie x1	**0** – 100 %		
107		10247.12	FI1-Kennlinie y1	–100 % – **0** – +100 %		
108	Long	10247.13	FI1-Kennlinie x2	0 – **100 %**		
109		10247.14	FI1-Kennlinie y2	–100 % – 0 – **+100 %**		
11.			**Analogeingang 1 (0 – 10 V)**			
110	Short	8463	AI1 Skalierung	0.1 – **1** – 10		
112		8465	AI1 Betriebsart	**1** 5 6 7 8 9	**10 V, Bezug Maximaldrehzahl** 0 – 20 mA, Bezug Maximaldrehzahl 4 – 20 mA, Bezug Maximaldrehzahl 0 – 10 V, n-Bezug 0 – 20 mA, n-Bezug 4 – 20 mA, n-Bezug	
113		8466	AI1 Spannungs-offset	–10 V – **0** – +10 V		
116		10247.6	AI1-Kennlinie x1	**0** – 100 %		
117		10247.7	AI1-Kennlinie y1	–100 % – **0** – +100 %		
118		10247.8	AI1-Kennlinie x2	0 – **100 %**		
119		10247.9	AI1-Kennlinie y2	–100 % – 0 – **+100 %**		

Nr.	FBG	Index dez.	Name	Bereich / Werkseinstellung		Wert nach Inbetrieb-nahme
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
12.			**Analogeingang AI2 / FBG Sollwertsteller (Option)**			
120		8469	AI2 Betriebsart	**0** 1 2	**Keine Funktion** 0 – ±10 V + Sollwert 0 – 10 V Strombegrenzung	
121	LonB	8811	Addition FBG Sollwertsteller	**0** 1 2	**Aus** Ein Ein (ohne Festsollwert)	
122		8799	Drehrichtung FBG Handbetrieb	**0** 1 2	**Unipolar rechts** Unipolar links Bipolar rechts und links	
126		10247.1	AI2 Kennlinie x1	–100 % – **0** – +100 % (–10 V – **0** – +10 V)		
127	LonB	10247.2	AI2 Kennlinie y1	–100 % – **0** – +100 % ($-n_{max}$ – **0** – $+n_{max}$ / **0** – I_{max})		
128		10247.3	AI2 Kennlinie x2	–100 % – 0 – **+100 %** (–10 V – 0 – **+10 V**)		
129		10247.4	AI2 Kennlinie y2	–100 % – 0 – **+100 %** ($-n_{max}$ – 0 – **$+n_{max}$** / 0 – **I_{max}**)		
13. / 14.			**Drehzahlrampen 1 / 2**			
130 / 140		8807 / 9264	Rampe t11 / t21 auf	0.1 – **2** – 2000 [s]		
131 / 141		8808 / 9265	Rampe t11 / t21 ab	0.1 – **2** – 2000 [s]		
134 / 144		8474 / 8482	Rampe t12 / t22	0.1 – **10** – 2000 [s]		
135 / 145	LonB	8475 / 8483	S-Verschliff t12 / t22	**0** 1 2 3	**Aus** Schwach Mittel Stark	
136 / 146		8476 / 8484	Stopprampe t13 / t23	0.1 – **2** – 20 [s]		
139 / 149		8928 / 8929	Rampenüberwa-chung 1 / 2	**0** 1	**JA** NEIN	
15.			**Motorpotenziometer-Funktion**			
150		8809	Rampe t3 auf = ab	0.2 – **20** – 50 [s]		
152	LonB	8488	Letzten Sollwert speichern	**off** on	**Aus** Ein	
16. / 17.			**Festsollwerte**			
160 / 170		8489 / 8492	Interner Sollwert n11 / n21	0 – **150** – 5000 [rpm]		
161 / 171		8490 / 8493	Interner Sollwert n12 / n22	0 – **750** – 5000 [rpm]		
162 / 172		8491 / 8494	Interner Sollwert n13 / n23	0 – **1500** – 5000 [rpm]		
163 / 173		8814 / 8817	n11/n21 PI-Regler	0 – **3** – 100 [%]		
164 / 174		8815 / 8818	n12/n22 PI-Regler	0 – **15** – 100 [%]		
165 / 175		8816 / 8819	n13/n23 PI-Regler	0 – **30** – 100 [%]		

Nr.	FBG	Index dez.	Name	Bereich / Werkseinstellung		Wert nach Inbetrieb-nahme
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
2..			**Reglerparameter**			
25.			**PI-Regler**			
250		8800	PI-Regler	**0** 1 2	**Aus** Normal Invertiert	
251		8801	P-Verstärkung	0 – **1** – 64		
252		8802	I-Anteil	0 – **1** – 2000 [s]		
253	LonB	8465	PI-Istwert-Mode	**1** 5 6 7 8 9	**10 V, Bezug Maximaldrehzahl** 0 – 20 mA, Bezug Maximaldrehzahl 4 – 20 mA, Bezug Maximaldrehzahl 0 – 10 V, n-Bezug 0 – 20 mA, n-Bezug 4 – 20 mA, n-Bezug	
254		8463	PI-Istwert-Skalierung	0.1 – **1.0** – 10.0		
255		8812	PI-Istwert-Offset	**0.0** – 100.0 [%]		
3..			**Motorparameter** (auf FBG nur Parametersatz 1)			
30. / 31.			**Begrenzungen 1 / 2**			
300 / 310		8515 / 8519	Start-Stopp-Drehzahl 1 / 2	0 – 150 [rpm]		
301 / 311	LonB	8516 / 8520	Minimaldrehzahl 1 / 2	0 – **15** – 5500 [rpm]		
302 / 312		8517 / 8521	Maximaldrehzahl 1 / 2	0 – **1500** – 5500 [rpm]		
303 / 313	LonB	8518 / 8522	Stromgrenze 1 / 2	0 – **150** [% I_N]		
32. / 33.			**Motorabgleich 1 / 2**			
320 / 330		8523 / 8528	Automatischer Abgleich 1 / 2	off **on**	Aus **Ein**	
321 / 331		8524 / 8529	Boost 1 / 2	0 – 100 [%]		
322 / 332	LonB	8525 / 8530	IxR-Abgleich 1 / 2	0 – 100 [%]		
323 / 333		8526 / 8531	Vormagnetisierungszeit 1 / 2	0 – 2 [s]		
324 / 334		8527 / 8532	Schlupfkompensation 1 / 2	0 – 500 [rpm]		
34.			**I_N-UL-Überwachung**			
345 / 346	LonB	9114 / 9115	I_N-UL-Überwachung 1 / 2	0.1 – 500 A		
4..			**Referenzmeldungen**			
40.			**Drehzahl-Referenzmeldung**			
400		8539	Drehzahl-Referenzwert	0 – **750** – 5000 [rpm]		
401		8540	Hysterese	0 – **100** – +500 [rpm]		
402	LonB	8541	Verzögerungszeit	0 – **1** – 9 [s]		
403		8542	Meldung = "1" bei	**0** 1	**$n < n_{ref}$** $n > n_{ref}$	

Nr.	FBG	Index dez.	Name	Bereich / Werkseinstellung		Wert nach Inbetriebnahme
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
43.			**Strom-Referenzmeldung**			
430		8550	Strom-Referenzwert	0 – **100** – 150 % I_N		
431		8551	Hysterese	0 – **5** – 30 % I_N		
432	LonB	8552	Verzögerungszeit	0 – **1** – 9 s		
433		8553	Meldung "1" bei	**0** 1	**$I < I_{ref}$** $I > I_{ref}$	
44.			**Imax-Meldung**			
440		8554	Hysterese	0 – **5** – 50 % I_N		
441		8555	Verzögerungszeit	0 – **1** – 9 s		
442	LonB	8556	Meldung "1" bei	**0** 1	**$I < I_{max}$** $I > I_{max}$	
45.			**PI-Regler-Referenzmeldung**			
450		8813	PI-Istwert-Referenz	**0.0** – 100.0 %		
451	LonB	8796	Meldung = "1" bei	0 **1**	PI-Istwert < PI-Ref **PI-Istwert > PI-Ref**	
5..			**Kontrollfunktionen** (auf FBG nur Parametersatz 1)			
50.			**Drehzahl-Überwachungen 1 / 2**			
500 / 502		8557 / 8559	Drehzahl-Überwachung 1 / 2	**0** 3	**Aus** Motorisch / generatorisch	
501 / 503	LonB	8558 / 8560	Verzögerungszeit 1 / 2	0 – **1** – 10 [s]		
54.			**Getriebe- / Motorüberwachungen**			
540		9284	Reaktion Antriebsschwingung / Warnung		Werkseinstellung: Fehler anzeigen	
541		9285	Reaktion Antriebsschwingung / Fehler		Werkseinstellung: Schnellstopp / Warnung	
542		9286	Reaktion Ölalterung / Fehler		Werkseinstellung: Fehler anzeigen	
543	LonB	9287	Reaktion Ölalterung / Warnung		Werkseinstellung: Fehler anzeigen	
544		9288	Ölalterung / Übertemperatur		Werkseinstellung: Fehler anzeigen	
545		9289	Ölalterung / Bereitmeldung		Werkseinstellung: Fehler anzeigen	
549		9290	Reaktion Bremsverschleiß		Werkseinstellung: Fehler anzeigen	

Nr.	FBG	Index dez.	Name	Bereich / Werkseinstellung		Wert nach Inbetrieb-nahme
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
56.			**Strombegrenzung Ex-e-Motor**			
560		9293	Stromgrenze Ex e-Motor		EIN / **AUS**	
561		9294	Frequenz A		0 – **5** – 60 Hz	
562		9295	Stromgrenze A		0 – **50** – 150 %	
563	Long	9296	Frequenz B		0 – **10** – 104 Hz	
564		9297	Stromgrenze B		0 – **80** – 200 %	
565		9298	Frequenz C		0 – **25** – 104 Hz	
566		9299	Stromgrenze C		0 – **100** – 200 %	
6..			**Klemmenbelegung**			
60.			**Binäreingänge**			
601		8336	Belegung Binäreingang DI02		0: Keine Funktion 1: Freigabe / Stopp (Werkseinstellung DI03) 2: Rechts / Halt 3: Links / Halt (Werkseinstellung DI02) 4: n11 / n21 (Werkseinstellung DI04) 5: n12 / n22 (Werkseinstellung DI05) n13 = n11 + n12 6: Festsollwert-Umschaltung 7: Parametersatz-Umschaltung 8: Rampen-Umschaltung 9: Motorpotenziometer auf 10: Motorpotenziometer ab 11: /Externer Fehler 12: Fehler-Reset (Werkseinstellung DI00) 19: Slave-Freilauf 20: Sollwert Übernahme aktiv 26: TF-Meldung (Nur Bei DI05) 27: Schwingung / Warnung 28: Schwingung / Fehler 29: Bremsverschleiß 30: Reglersperre 33: Ölalterung / Warnung 34: Ölalterung / Fehler 35: Ölalterung / Übertemperatur 36: Ölalterung / Bereit	
602		8337	Belegung Binäreingang DI03			
603	Short	8338	Belegung Binäreingang DI04			
604		8339	Belegung Binäreingang DI05			
608		8844	Belegung Binäreingang DI00			
61.			**Binäreingänge Option**			
610		8340	Belegung Binäreingang DI10			
611		8341	Belegung Binäreingang DI11			
612	Short	8342	Belegung Binäreingang DI12			
613		8343	Belegung Binäreingang DI13			
614		8344	Belegung Binäreingang DI14			
615		8345	Belegung Binäreingang DI15			
616		8346	Belegung Binäreingang DI16			

Nr.	FBG	Index dez.	Name	Bereich / Werkseinstellung		Wert nach Inbetrieb-nahme
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
62.			**Binärausgänge**			
620	Short	8350	Belegung Binär-ausgang DO01		0: Keine Funktion 1: /Störung (Werkseinstellung DO01) 2: Betriebsbereit (Werkseinstellung DO03) 3: Endstufe ein 4: Drehfeld ein 5: Bremse auf (Werkseinstellung DO02 / Nicht Bei DO03) 8: Parametersatz 9: Drehzahl-Referenzmeldung 11: Soll-Ist-Vergleichsmeldung 12: Stromreferenzmeldung 13: Imax-Meldung 21: IPOS-Ausgang 22: /IPOS Störung 23: PI-Regler-Istwert-Referenz 24: Ex-e-Stromgrenze aktiv (in Vorbereitung) 27: Sicherer Halt 30: Ixt-Warnung 31: Ixt-Störung	
621		8351	Belegung Binär-ausgang DO02			
622		8916	Belegung Binär-ausgang DO03			
64.			**Analogausgänge AO1** (optional)			
640	Long	8568	AO1 Analogaus-gang	**0** 1 2 3 4 5 6 7 11 12	**Keine Funktion** Rampengeneratoreingang Solldrehzahl Ist-Drehzahl Ist-Frequenz Ausgangsstrom Wirkstrom Geräteauslastung Ist-Drehzahl (vorzeichenbehaftet) Ist-Frequenz (vorzeichenbehaftet)	
641		10248.5	AO1 Bezug	**0** 1 2	**3000 rpm, 100 Hz, 150 %** n_{max} $n_{Soll-Bezug}$	
642		8570	AO1 Betriebsart	**0** 2 3 4	**Keine Funktion** 0 – 20 mA 4 – 20 mA 0 – 10 V	
646	Long	10246.1	AO1 Kennlinie x1	–100 % – **0** – +100 %		
647		10246.2	AO1 Kennlinie y1	**0** – 100 %		
648		10246.3	AO1 Kennlinie x2	–100 % – 0 – **+100 %**		
649		10246.4	AO1 Kennlinie y2	0 – **100 %**		
7..			**Steuerfunktionen** (auf FBG nur Parametersatz 1)			
70.			**Betriebsarten 1 / 2**			
700 / 701		8574 / 8575	Betriebsart 1 / 2	0 2 3 4 **21** 22	VFC VFC & Hubwerk VFC & Gleichstrombremsung VFC & Fangfunktion **U/f-Kennlinie** U/f & Gleichstrombremsung	

Nr.	FBG	Index dez.	Name	Bereich / Werkseinstellung		Wert nach Inbetriebnahme
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
71.			**Stillstandstrom 1 / 2**			
710 / 711	Long	8576 / 8577	Stillstandstrom 1 / 2	**0** – 50 % I_{Mot}		
72.			**Sollwert-Halt-Funktion 1 / 2**			
720 / 723		8578 / 8581	Sollwert-Halt-Funktion 1 / 2	**off** on	**Aus** Ein	
721 / 724	Long	8579 / 8582	Stopp-Sollwert 1 / 2	0 – **30** – 500 [rpm]		
722 / 725		8580 / 8583	Start-Offset 1 / 2	0 – **30** – 500 [rpm]		
73.			**Bremsenfunktion 1 / 2**			
731 / 734		8749 / 8750	Bremsenöffnungszeit 1 / 2	**0** – 2 [s]		
732 / 735	Long	8585 / 8587	Bremseneinfallzeit 1 / 2	0 – 2 [s]		
74.			**Drehzahlausblendung**			
740 / 742		8588 / 8590	Ausblendmitte 1 / 2	0 – **1500** – 5000 min^{-1}		
741 / 743	Long	8589 / 8591	Ausblendbreite 1 / 2	**0** – 300 min^{-1}		
75.			**Master-Slave-Funktion**			
750		8592	Slave-Sollwert			
751	Long	8593	Skalierung Slave-Sollwert			
76.			**Handbedienung**			
760	Long	8798	Verriegelung RUN/STOP-Tasten	**off** on	**Aus** Ein	
77.			**Energiesparfunktion**			
770	Long	8925	Energiesparfunktion	**off** on	**Aus** Ein	
8..			**Gerätefunktionen** (auf FBG nur Parametersatz 1)			
80.			**Setup**			
800	Short	–	Kurzmenü	long **short**		
801		–	Sprache DBG			
802	Long	8594	Werkseinstellung	**no** Std ALL nEMA	**0 / Nein** 1 / Standard 2 / Auslieferungszustand 4 / Auslieferungszustand NEMA	
803		8595	Parametersperre	**off** on	**Aus** Ein	
804		8596	Reset Statistikdaten		**Keine Aktion** Fehlerspeicher	
805		–	Netznennspannung		50 – 500 V	
806		–	Kopie DBG → MOVITRAC® B		Ja **Nein**	

Nr.	FBG	Index dez.	Name	Bereich / Werkseinstellung		Wert nach Inbetrieb-nahme
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
807		–	Kopie MOVI-TRAC® B → DBG		Ja **Nein**	
808		8660	24-V-Ausgangs-spannung		**Aus** Ein	
809		10204.1	IPOS-Freischal-tung		**Aus** Ein	
81.			**Serielle Kommunikation**			
810	LonB	8597	RS-485 Adresse	**0** – 99		
811		8598	RS-485 Gruppen-adresse	**100** – 199		
812		8599	RS-485 Timeout-Zeit	**0** – 650 [s]		
82.			**Bremsbetrieb 1 / 2**			
820 / 821		8607 / 8608	4-Quadranten-Betrieb 1 / 2	off **on**	Aus **Ein**	
83.			**Fehlerreaktionen**			
830	LonB	8609	Reaktion Klemme "Externer Fehler"	2 **4** **7**	Sofortstopp / Störung **Schnellstopp / Störung** (830) **Schnellstopp / Warnung** (833 / 836)	
833		8612	Reaktion Timeout RS-485			
836		8615	Reaktion Timeout SBus			
84.			**Reset-Verhalten**			
840		8617	Manueller Reset		Ja **Nein**	
841		8618	Auto-Reset		**Aus** Ein	
842		8619	Restart-Zeit		1 – **3** – 30 s	
85.			**Skalierung Drehzahl-Istwert**			
850	LonB	8747	Skalierungsfaktor Zähler	**1** – 65535 (nur über SHELL einstellbar)		
851		8748	Skalierungsfaktor Nenner	**1** – 65535 (nur über SHELL einstellbar)		
852		8772 / 8773	Anwendereinheit	Text		
853		9312	Skalierte Dreh-zahl FBG	**0** 1	**Drehzahl** Skalierte Drehzahl	
86.			**Modulation 1 / 2**			
860 / 861	LonB	8620 / 8621	PWM-Frequenz 1 / 2	**4** 8 12 16	**4 kHz** 8 kHz 12 kHz 16 kHz	
862 / 863		8751 / 8752	PWM fix 1 / 2	on **off**	Ein **Aus**	

Nr.	FBG	Index dez.	Name	Bereich / Werkseinstellung		Wert nach Inbetrieb-nahme
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
87.			**Prozessdaten-Parametrierung**			
870	LonB	8304	Sollwert-Beschreibung PA1		**Keine Funktion** (Werkseinstellung P872) **Solldrehzahl** (Werkseinstellung P871) Max. Drehzahl Rampe **Steuerwort 1** (Werkseinstellung P870) Steuerwort 2 Solldrehzahl [%] IPOS-PA-Data PI-Regler-Sollwert [%]	
871		8305	Sollwert-Beschreibung PA2			
872		8306	Sollwert-Beschreibung PA3			
873		8307	Istwert-Beschreibung PE1		Keine Funktion **Istdrehzahl** (Werkseinstellung P874) **Ausgangsstrom** (Werkseinstellung P875) Wirkstrom **Statuswort 1** (Werkseinstellung P873) Istdrehzahl [%] IPOS PE-Data PI-Regler Istwert [%]	
874		8308	Istwert-Beschreibung PE2			
875		8309	Istwert-Beschreibung PE3			
876	LonB	8622	PA-Daten freigeben		Nein **Ja**	
88.			**Serielle Kommunikation SBus**			
880	LonB	8937	SBus Protokoll	**0 / MoviLink** 1 / CANopen		
881		8600	SBus Adresse	**0** – 63		
882		8601	SBus Gruppenadresse	**0** – 63		
883	LonB	8602	SBus Timeout-Zeit	**0** – 650 [s]		
884		8603	SBus Baudrate	125 250 **500** 1000	125 kBaud 250 kBaud **500 kBaud** 1 MBaud	
886		8989	CANopen Adresse	1 – **2** – 127		

6 Betrieb

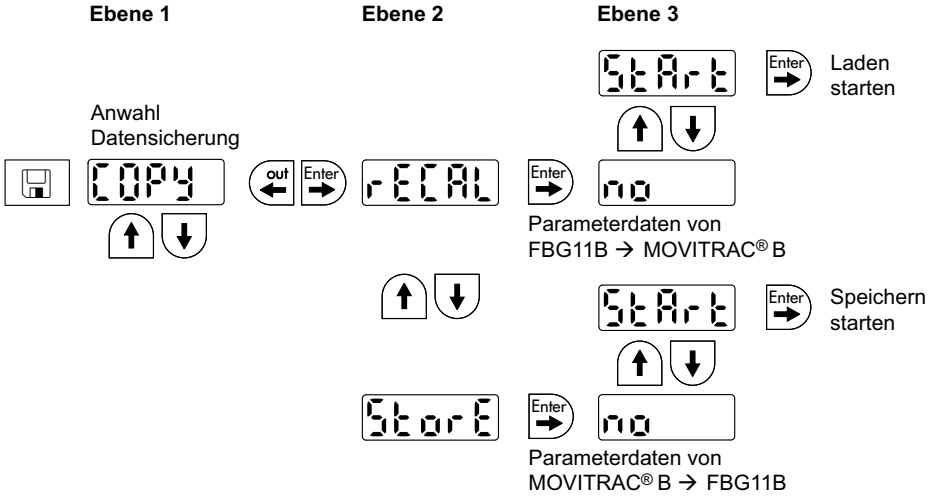
6.1 Datensicherung

6.1.1 Datensicherung mit FBG11B

Sie können mit dem Bediengerät FBG11B Parameterdaten vom MOVITRAC® B in das Bediengerät speichern oder vom Bediengerät in das MOVITRAC® B holen.

Kontrollieren Sie nach dem Kopieren die Parameter auf ihre Richtigkeit.

Datensicherung mit FBG11B



Nach dem Kopieren von Daten ist das MOVITRAC® B gesperrt. Der gesperrte Zustand ist in der Statusanzeige durch ein blinkendes STOP erkennbar. Zusätzlich blinkt die Status-LED langsam gelb.

Sie können die Sperre durch eine der folgenden Maßnahmen aufheben:

- RUN-Taste auf dem FBG11B drücken.
- Netz-Ausschalten, 10 Sekunden warten, Netz wieder einschalten.

6.1.2 Datensicherung mit DBG60B

Kopieren Sie den Parametersatz vom MOVITRAC® B in das Bediengerät DBG60B. Dazu haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Rufen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt "KOPIEREN IN DBG" auf. Bestätigen Sie mit der OK-Taste. Der Parametersatz wird vom MOVITRAC® B zum DBG60B kopiert.
- Rufen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt "PARAMETER-MODUS" auf. Wählen Sie den Parameter P807 "MCB → DBG" aus. Der Parametersatz wird vom MOVITRAC® B zum DBG60B kopiert.

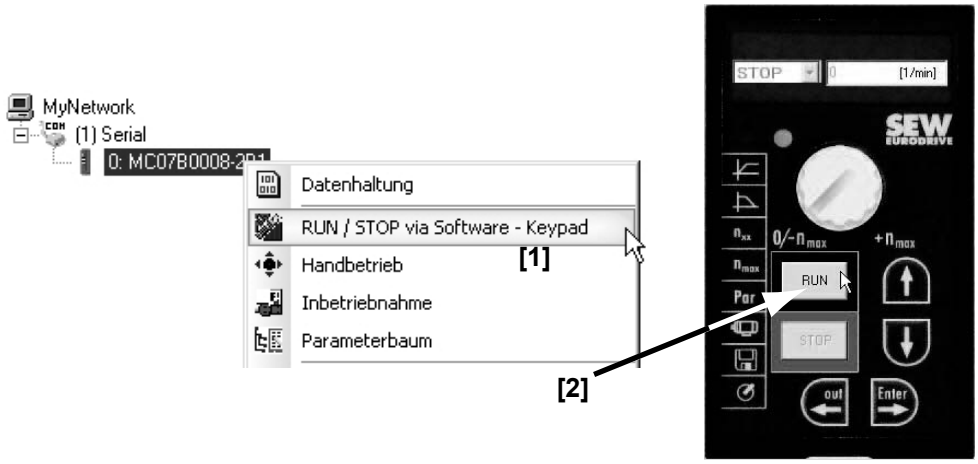
6.1.3 Datensicherung mit UBP11A

Kopieren Sie den Parametersatz vom MOVITRAC® B in das Parametermodul UBP11A. Drücken Sie dazu den Taster am unteren Ende des Moduls, der nur mit einem spitzen Gegenstand gedrückt werden kann.

6.1.4 Datensicherung mit MOVITOOLS® MotionStudio

Wenn Daten mit MOVITIOOLS® MotionStudio auf den Frequenzumrichter MOVITRAC® B übertragen werden, so muss der Umrichter anschließend folgendermaßen wieder freigegeben werden:

- Gerät im Netzwerk anwählen
- Mit rechter Maustaste Kontextmenü öffnen
- Menü [RUN/STOP via Software-Keypad] wählen [1]
- Im Software-Keypad [RUN] wählen [2]



6.2 Return-Codes (r-19 – r-38)

Return-Codes MOVITRAC® B:

Nr.	Bezeichnung	Bedeutung
19	Parametersperre aktiviert	Keine Änderung von Parametern möglich
20	Werkseinstellung läuft	Keine Änderung von Parametern möglich
23	Optionskarte fehlt	Für Funktion notwendige Optionskarte fehlt
27	Optionskarte fehlt	Für Funktion notwendige Optionskarte fehlt
28	Reglersperre notwendig	Reglersperre notwendig
29	Wert für Parameter unzulässig	• Wert für Parameter unzulässig. • Anwahl des FBG-Handbetriebs unzulässig, da PC-Handbetrieb aktiv.
32	Freigabe	Sie können die Funktion nicht im Zustand FREIGABE ausführen
34	Fehler im Ablauf	• Fehler beim Speichern in FBG11B. • Inbetriebnahme mit FBG nicht erfolgt. FBG Inbetriebnahme mit MotionStudio durchführen oder Motor neu auswählen.
38	FBG11B falscher Datensatz	Gespeicherter Datensatz passt nicht zu Gerät

6.3 Statusanzeigen

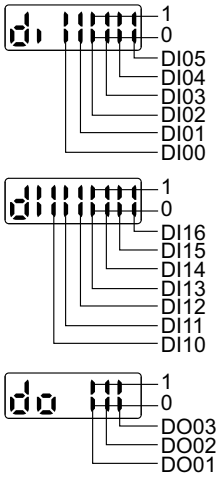
6.3.1 Bediengerät FBG11B

Wenn der Status "Antrieb freigegeben" ist, so zeigt die Anzeige die errechnete Ist-Drehzahl an.

Zustand	Anzeige
Antrieb "Reglersperre"	`oFF`
Antrieb "keine Freigabe"	`StoP`
Antrieb "Freigabe"	`8888` (Ist-Drehzahl)
Werkseinstellung	`SEt` (Set)
Stillstandsstrom	`dc`
24-V-Betrieb	`24U`

Status der Binäreingänge / Binärausgänge

Parameter P039 (Binäreingänge Grundgerät), P048 (Binäreingänge Option) und Parameter P059 (Binärausgänge) sind im Parametermenü als Anzeigeparameter vorhanden. Die Statusanzeige erfolgt binär. Jedem Binärein- oder -ausgang sind 2 senkrecht übereineinander liegende Segmente der 7-Segment-Anzeige zugeordnet. Dabei leuchtet das obere Segment, wenn der Binärein- oder -ausgang gesetzt ist und das untere Segment, wenn der Binärein- oder -ausgang nicht gesetzt ist. Die beiden rechten 7-Segment-Anzeigen zeigen an, ob P039 (di = Binäreingänge Grundgerät), P048 (dI = Binäreingänge Option) oder P059 (do = Binärausgänge) ausgegeben wird.



Wenn keine FIO21B mit Binäreingängen vorhanden ist, so zeigt die Anzeige `di - - -`.

6.3.2 Blink-Codes der LED

Die LED an der Frontseite des Geräts signalisiert die folgenden Zustände:

Zustand	Anzeige (optional mit FBG)	Blink-Code Status-LED Grundgerät
"FREIGABE"	Drehzahl	Grün, Dauerleuchten
"FREIGABE" an Strombegrenzung	Drehzahl blinkend	Grün, schnelles Blinken
"STILLSTANDSSTROM"	dc	Grün, langsames Blinken
Timeout	Fehler 43 / 46 / 47	Grün/Gelb, Blinken
"KEINE FREIGABE"	Stop	Gelb, Dauerleuchten
"WERKSEINSTELLUNG"	SEt	Gelb, schnelles Blinken
"REGLERSPERRE"	oFF	Gelb, schnelles Blinken
"24 V Betrieb"	24U blinkend	Gelb, langsames Blinken
"SICHERER HALT"	U blinkend	Gelb, langsames Blinken
FBG Handbetrieb aktiv oder Umrichter durch "Stop"-Taste gestoppt	FBG-Handbetrieb-Piktogramm oder "Stop" blinkend	Gelb, lang an, kurz aus
Kopieren	Fehler 97	Rot/Gelb, Blinken
Systemfehler	Fehler 10 / 17 ... 24 / 25 / 32 / 37 / 38 / 45 / 77 / 80 / 94	Rot, Dauerleuchten
Überspannung / Phasenausfall	Fehler 4 / 6 / 7	Rot, langsames Blinken
Überlast	Fehler 1 / 3 / 11 / 44 / 84	Rot, schnelles Blinken
Überwachung	Fehler 8 / 26 / 34 / 81 / 82	Rot, 2 x Blinken
Motorschutz	Fehler 31 / 84	Rot, 3 x Blinken

⚠ WARNUNG!

Falsche Interpretation der Anzeige U = "Sicherer Halt" aktiv.

Tod oder schwere Körperverletzungen.

Die Anzeige U = "Sicherer Halt" aktiv ist nicht sicherheitsgerichtet und darf nicht sicherheitstechnisch weiter verwendet werden.

6.4 Gerätezustands-Codes

Sie können die Gerätezustands-Codes durch das Statuswort 1 auslesen.

Code	Bedeutung
0x0	nicht bereit
0x1	Reglersperre
0x2	keine Freigabe
0x3	Stillstandsstrom aktiv, keine Freigabe
0x4	Freigabe
0x8	Werkseinstellung ist aktiv

7 Service / Fehlerliste

7.1 Geräte-Informationen

7.1.1 Fehlerspeicher

Der Umrichter speichert die Fehlermeldung im Fehlerspeicher P080. Der Umrichter speichert einen neuen Fehler erst nach Quittierung der Fehlermeldung. Die lokale Bedieneinheit zeigt den letzten aufgetretenen Fehler an. Dadurch sind bei Doppelfehlern der in P080 gespeicherte Wert und der auf der Bedieneinheit angezeigte Wert verschieden. Dies tritt zum Beispiel bei F-07 Überspannung Zwischenkreis und anschließend F-34 Rampe-Timeout auf.

Zum Zeitpunkt der Störung speichert der Umrichter folgende Informationen:

- Aufgetretener Fehler
- Status der Binäreingänge / Binärausgänge
- Betriebszustand des Umrichters
- Umrichterstatus
- Kühlkörpertemperatur
- Drehzahl
- Ausgangsstrom
- Wirkstrom
- Geräteauslastung
- Zwischenkreis-Spannung

7.1.2 Abschaltreaktionen

In Abhängigkeit von der Störung gibt es 3 Abschaltreaktionen:

Sofortabschaltung

Diese Fehlerreaktion führt zu einer sofortigen Verriegelung der Endstufe mit gleichzeitiger Ansteuerung des Bremsenausgangs, so dass eine vorhandene Bremse einfällt. Der Umrichter setzt die "Störungsmeldung" und nimmt die "Betriebsbereitmeldung" zurück.

Dieser Zustand kann nur durch einen expliziten Fehler-Reset wieder verlassen werden.

Stopp

Diese Fehlerreaktion führt zu einem Stopp an der eingestellten Stopprampe (P136 / P146). Dieser Fehlerstopp ist zeitüberwacht. Wenn der Antrieb nicht innerhalb eines vorgegebenen Zeitintervalls die Start-Stopp-Drehzahl erreicht, so wird in den Fehlerzustand verzweigt, die Endstufe gesperrt und eine vorhandene Bremse fällt ein. Es wird die Fehlermeldung "F34 Rampe-Timeout" generiert. Die ursprüngliche Fehlermeldung wird überschrieben. Wenn der Antrieb die Start-Stopp-Drehzahl erreicht, so wird in den Fehlerzustand verzweigt, die Bremse fällt ein und die Endstufe wird gesperrt. Die "Störungsmeldung" wird gesetzt, die "Betriebsbereitmeldung" zurückgenommen.

Dieser Zustand kann nur durch einen expliziten Fehler-Reset wieder verlassen werden.

Timeout (Warnung)

Wird der Umrichter über eine Kommunikations-Schnittstelle (RS-485 oder SBus) gesteuert und wurde Netz-Aus und Netz-Ein durchgeführt, bleibt die Freigabe solange unwirksam, bis der Umrichter über die mit Timeout überwachte Schnittstelle wieder gültige Daten erhält.

7.1.3 Reset

Reset Basisgerät

Eine Fehlermeldung lässt sich quittieren durch:

- Reset über Eingangsklemmen mit einem entsprechend belegten Binäreingang (DIØØ, DIØ2...DIØ5). DIØØ ist werksmäßig mit Fehler-Reset belegt.

Reset Bediengerät

Eine Fehlermeldung lässt sich quittieren durch:

- Manueller Reset auf Bedienfeld (Taster STOP/RESET).

Der Taster "STOP/RESET" hat Priorität gegenüber einer Klemmenfreigabe oder einer Freigabe über Schnittstelle.

Nach aufgetretenem Fehler und programmierter Fehlerreaktion können Sie mit der STOP/RESET-Taste ein Reset durchführen. Der Antrieb ist nach Reset gesperrt. Sie müssen den Antrieb mit der RUN-Taste freigeben.

Reset Schnittstelle

Eine Fehlermeldung lässt sich quittieren durch:

- Manueller Reset im MOVITOOLS® MotionStudio / *P840 Manueller Reset* = *Ja* oder im Statusfenster der Reset-Button.

7.2 Fehlerliste (F-00 – F-113)

Nr.	Bezeichnung	Reaktion	Mögliche Ursache	Maßnahme
00	Kein Fehler			
01	Überstrom	Sofortabschaltung mit Verriegelung	• Kurzschluss am Ausgang	• Kurzschluss entfernen
			• Schalten am Ausgang	• Schalten nur bei gesperrter Endstufe
			• Zu großer Motor	• Kleineren Motor anschließen
			• Defekte Endstufe	• Falls Fehler nicht rücksetzbar, SEW-Service zurate ziehen
03	Erdschluss	Sofortabschaltung mit Verriegelung	• Erdschluss im Motor	• Motor austauschen
			• Erdschluss im Umrichter	• MOVITRAC® B austauschen
			• Erdschluss in der Motorzuleitung	• Erdschluss beseitigen
			• Überstrom (siehe F-01)	• Siehe F-01
04	Brems-Chopper	Sofortabschaltung mit Verriegelung	• Generatorische Leistung zu groß	• Verzögerungsrampen verlängern
			• Bremswiderstandskreis unterbrochen	• Zuleitung Bremswiderstand prüfen
			• Kurzschluss im Bremswiderstandskreis	• Kurzschluss entfernen
			• Bremswiderstand zu hochohmig	• Technische Daten des Bremswiderstands prüfen
			• Brems-Chopper defekt	• MOVITRAC® B austauschen
			• Erdschluss	• Erdschluss beseitigen
06	Netz-Phasenausfall	Sofortabschaltung mit Verriegelung (nur bei 3-phasigem Umrichter)	• Phasenausfall	• Netzzuleitung überprüfen
			• Netzspannung zu gering	• Netzspannung überprüfen
07	Zwischenkreis-Überspannung	Sofortabschaltung mit Verriegelung	• Zwischenkreis-Spannung zu hoch	• Verzögerungsrampen verlängern • Zuleitung Bremswiderstand prüfen • Technische Daten des Bremswiderstands prüfen
			• Erdschluss	• Erdschluss beseitigen
08	Drehzahl-Überwachung	Sofortabschaltung mit Verriegelung	Stromregler arbeitet an der Stellgrenze wegen:	
			• Mechanischer Überlastung	• Last verringern • Strombegrenzung überprüfen • Verzögerungsrampen verlängern • Eingestellte Verzögerungszeit P501 erhöhen [1)]
			• Phasenausfall am Netz	• Netzphasen überprüfen
			• Phasenausfall am Motor	• Motorzuleitung und Motor prüfen
			• Maximaldrehzahl für VFC-Betriebsarten überschritten	• Maximaldrehzahl reduzieren
09	Inbetriebnahme	Sofortabschaltung mit Verriegelung	• Umrichter noch nicht in Betrieb genommen	• Umrichter in Betrieb nehmen
			• Unbekannter Motor gewählt	• Anderen Motor wählen

Nr.	Bezeichnung	Reaktion	Mögliche Ursache	Maßnahme
10	IPOS-ILLOP	Stopp mit Verriegelung Nur mit IPOS	• Fehlerhafter Befehl bei der Programmausführung	• Programm überprüfen
			• Fehlerhafte Bedingungen bei der Programmausführung	• Programmablauf überprüfen
			• Funktion im Umrichter nicht vorhanden / implementiert	• Andere Funktion verwenden
11	Übertemperatur	Stopp mit Verriegelung	• Thermische Überlastung des Umrichters	• Last verringern und / oder ausreichend Kühlung sicherstellen • Wenn Bremswiderstand im Kühlkörper integriert: Bremswiderstand extern montieren
17 ... 24	Systemstörung	Sofortabschaltung mit Verriegelung	• Umrichter-Elektronik gestört, möglicherweise durch EMV-Einwirkung	• Erdanbindungen und Schirmungen überprüfen und wenn nötig verbessern. • Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zurate ziehen.
25	EEPROM	Stopp mit Verriegelung	• Fehler beim Zugriff auf EEPROM	• Werkseinstellung aufrufen, Reset durchführen und neu parametrieren. • Bei erneutem Auftreten SEW-Service zurate ziehen.
26	Externe Klemme	Programmierbar	• Externes Störungssignal über programmierbaren Eingang eingelesen	• Jeweilige Fehlerursache beseitigen, wenn nötig Klemme umprogrammieren.
31	TF/TH-Auslöser	Stopp mit Verriegelung	• Motor zu heiß, TF hat ausgelöst	• Motor abkühlen lassen und Fehler zurücksetzen
			• TF des Motors nicht oder nicht korrekt angeschlossen • Verbindung MOVITRAC® B und TF am Motor unterbrochen	• Anschlüsse / Verbindungen zwischen MOVITRAC® B und TF überprüfen
32	IPOS-Index-Überlauf	Stopp mit Verriegelung	• Programmiergrundsätze verletzt, dadurch interner Stack-Überlauf	• Anwenderprogramm überprüfen und korrigieren
34	Rampen-Timeout	Sofortabschaltung mit Verriegelung	• Überschreiten der eingestellten Rampenzeit.	• Rampenzeit verlängern.
			• Wenn Sie die Freigabe wegnehmen und der Antrieb die Stopp-Rampenzeit t13 um eine bestimmte Zeit überschreitet, so meldet der Umrichter F34.	• Stopp-Rampenzeit verlängern
35	Betriebsart Ex-e-Schutz	Programmierbar	• Falsche Betriebsart gewählt	• Zugelassen Verfahren: • U/f, VFC, VFC-Hubwerk • Nicht zuzgelassen Verfahren: • Fangfunktion • DC-Bremsung • Gruppenbetrieb
			• Unzulässiger Parametersatz	• Nur Parametersatz 1 verwenden
			• Kein Ex-e-Motor in Betrieb genommen	• Ex-e-Motor in Betrieb nehmen
			• Fehlparametrierung der Frequenzpunkte	• Frequenz A < Frequenz B • Frequenz B < Frequenz C
			• Fehlparametrierung der Stromgrenzen	• Stromgrenze A < Stromgrenze B • Stromgrenze B < Stromgrenze C

Nr.	Bezeichnung	Reaktion	Mögliche Ursache	Maßnahme
36	Option fehlt	Sofortabschaltung mit Verriegelung	• Optionskartentyp unzulässig	• Richtige Optionskarte einsetzen
			• Sollwertquelle, Steuerquelle oder Betriebsart für diese Optionskarte unzulässig	• Richtige Sollwertquelle einstellen • Richtige Steuerquelle einstellen • Richtige Betriebsart einstellen • Parameter P120 und P121 prüfen
			• Notwendige Option fehlt	• Folgende Parameter prüfen: • P121 für FBG11B • P120 und P642 für FIO12B
37	System-Watchdog	Sofortabschaltung mit Verriegelung	• Fehler im Ablauf der System-Software	• Erdanbindungen und Schirmungen überprüfen und wenn nötig verbessern. • Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zurate ziehen.
38	System-Software	Sofortabschaltung mit Verriegelung	• Systemstörung	• Erdanbindungen und Schirmungen überprüfen und wenn nötig verbessern. • Bei wiederholtem Auftreten SEW-Service zurate ziehen.
43	RS-485 Timeout	Stopp ohne Verriegelung[2)]	• Kommunikation zwischen Umrichter und PC unterbrochen	• Verbindung zwischen Umrichter und PC überprüfen.
44	Geräteauslastung	Sofortabschaltung mit Verriegelung	• Geräteauslastung (Ixt-Wert) zu groß	• Leistungsabgabe verringern • Rampen verlängern • Wenn genannte Punkte nicht möglich: Größeren Umrichter einsetzen
45	Initialisierung	Sofortabschaltung mit Verriegelung	• Fehler bei der Initialisierung	• SEW-Service zurate ziehen.
47	Systembus 1 Timeout	Stopp ohne Verriegelung	• Fehler bei Kommunikation über den Systembus	• Systembusverbindung überprüfen
77	IPOS-Steuerwort	Stopp mit Verriegelung	• Systemstörung	• SEW-Service zurate ziehen.
80	RAM-Test	Sofortabschaltung	Interner Gerätefehler, RAM-Speicher defekt	SEW-Service zurate ziehen
81	Startbedingung	Sofortabschaltung mit Verriegelung	**Nur in Betriebsart "VFC-Hubwerk":** Der Umrichter konnte während der Vormagnetisierungszeit nicht den erforderlichen Strom in den Motor einprägen:	
			• Motor-Bemessungsleistung im Verhältnis zur Umrichternennleistung zu klein	• Verbindung Umrichter und Motor überprüfen • Inbetriebnahmedaten prüfen und wenn nötig neue Inbetriebnahme
			• Querschnitt Motorzuleitung zu klein	• Querschnitt der Motorzuleitung prüfen und wenn nötig erhöhen
82	Ausgang offen	Sofortabschaltung mit Verriegelung	**Nur in Betriebsart "VFC-Hubwerk":**	
			• 2 oder alle Ausgangsphasen unterbrochen	• Verbindung Umrichter und Motor prüfen
			• Motor-Bemessungsleistung im Verhältnis zur Umrichternennleistung zu klein	• Inbetriebnahmedaten prüfen und wenn nötig neue Inbetriebnahme

Nr.	Bezeichnung	Reaktion	Mögliche Ursache	Maßnahme
84	Motorschutz	Stopp mit Verriegelung	• Auslastung des Motors zu hoch	• P345/346 I_N-UL-Überwachung kontrollieren • Last verringern • Rampen verlängern • Längere Pausenzeiten
94	Prüfsumme EEPROM	Sofortabschaltung mit Verriegelung	• EEPROM defekt	• SEW-Service zurate ziehen
97	Kopierfehler	Sofortabschaltung mit Verriegelung	• Abziehen des Parametermoduls beim Kopiervorgang • Aus- / Einschalten beim Kopiervorgang	Vor der Fehlerquittierung: • Werkseinstellung oder kompletten Datensatz vom Parametermodul laden
98	CRC Error Flash	Sofortabschaltung	Interner Geräte-Fehler. Flash-Speicher defekt.	Gerät zur Reparatur einschicken.
100	Schwingung/ Warnung	Fehler anzeigen	Schwingungssensor warnt (→ Betriebsanleitung "DUV10A")	Schwingungsursache ermitteln. Betrieb weiterhin möglich bis F101 auftritt.
101	Schwingung Fehler	Schnellstopp	Schwingungssensor meldet Fehler	SEW-EURODRIVE empfiehlt, die Schwingungsursache sofort zu beseitigen
102	Ölalterung/ Warnung	Fehler anzeigen	Ölalterungssensor warnt	Ölwechsel einplanen.
103	Ölalterung/ Fehler	Fehler anzeigen	Ölalterungssensor meldet Fehler	SEW-EURODRIVE empfiehlt, das Getriebeöl sofort zu wechseln.
104	Ölalterung/ Übertemperatur	Fehler anzeigen	Ölalterungssensor meldet Übertemperatur	• Öl abkühlen lassen • Einwandfreie Getriebekühlung prüfen
105	Ölalterung/ Bereitmeldung	Fehler anzeigen	Ölalterungssensor ist nicht betriebsbereit	• Spannungsversorgung des Ölalterungssensors pürfen • Ölalterungssensor prüfen, ggf. tauschen
106	Bremsverschleiß	Fehler anzeigen	Bremsbelag verschlissen	Bremsbelag wechseln (→ Betriebsanleitung "Motoren")
110	Fehler "Ex-e-Schutz"	Stopp mit Verriegelung	Zeitdauer des Betriebs unter 5 Hz überschritten	• Projektierung prüfen • Zeitdauer des Betriebs unter 5 Hz verkürzen
113	Drahtbruch Analogeingang	Programmierbar	Drahtbruch Analogeingang AI1	• Verdrahtung prüfen
116	Fehler "Timeout MOVI-PLC"	Schnellstopp / Warnung	Kommunikations-Timeout MOVI-PLC®	• Inbetriebnahme prüfen • Verdrahtung prüfen

1) Durch Veränderung der Parameter 500 / 502 und 501 / 503 wird die Drehzahlüberwachung eingestellt. Beim Deaktivieren oder beim Einstellen einer zu großen Verzögerungszeit kann das Durchsacken von Hubwerken nicht sicher verhindert werden.

2) kein Reset nötig, nach Wiederherstellung der Kommunikation verschwindet die Fehlermeldung

7.3 SEW-Elektronikservice

7.3.1 Hotline

Unter der Rufnummer der Drive Service Hotline erreichen Sie rund um die Uhr und an 365 Tagen im Jahr einen Service-Spezialisten von SEW-EURODRIVE.

Wählen Sie einfach die Vorwahl **01805** und geben Sie danach die Buchstabenkombination **SEWHELP** über die Tastatur Ihres Telefons ein. Natürlich können Sie auch die **018057394357** wählen.

7.3.2 Zur Reparatur einschicken

Wenn Sie einen Fehler nicht beheben können, wenden Sie sich bitte an den **SEW-Elektronikservice**.

Bei Rücksprache mit dem SEW-Elektronikservice geben Sie bitte immer die Ziffern des Gerätestatus mit an. Der Service von SEW-EURODRIVE kann Ihnen dann effektiver helfen.

Wenn Sie das Gerät zur Reparatur einschicken, geben Sie bitte Folgendes an:
Seriennummer (→ Typenschild)
Typenbezeichnung
Kurze Applikationsbeschreibung (Anwendung, Steuerung über Klemmen oder seriell)
Angeschlossener Motor (Motorspannung, Schaltung Stern oder Dreieck)
Art des Fehlers
Begleitumstände
Eigene Vermutungen
Vorausgegangene ungewöhnliche Vorkommnisse

7.4 Langzeitlagerung

Legen Sie bei Langzeitlagerung das Gerät zur Wartung alle 2 Jahre für mindestens 5 Minuten an Netzspannung. Ansonsten verkürzt sich die Lebensdauer des Geräts.

Vorgehensweise bei unterlassener Wartung:

In den Umrichtern werden Elektrolyt-Kondensatoren eingesetzt, die im spannungslosen Zustand einem Alterungseffekt unterliegen. Dieser Effekt kann zu einer Schädigung der Elektrolyt-Kondensatoren führen, wenn das Gerät nach langer Lagerung direkt an Nennspannung angeschlossen wird.

Bei unterlassener Wartung empfiehlt SEW-EURODRIVE, die Netzspannung langsam bis zur Maximalspannung zu erhöhen. Dies kann z. B. mit einem Stelltransformator erfolgen, dessen Ausgangsspannung gemäß folgender Übersicht eingestellt wird. SEW-EURODRIVE empfiehlt, die Spannung von 0 V innerhalb einiger Sekunden auf die erste Stufe anzuheben.

SEW-EURODRIVE empfiehlt folgende Abstufungen:

AC 400/500-V-Geräte:

- Stufe 1: AC 350 V für 15 Minuten
- Stufe 2: AC 420 V für 15 Minuten
- Stufe 3: AC 500 V für 1 Stunde

AC 230-V-Geräte:

- Stufe 1: AC 170 V für 15 Minuten
- Stufe 2: AC 200 V für 15 Minuten
- Stufe 3: AC 240 V für 1 Stunde

Nach dieser Regeneration kann das Gerät sofort eingesetzt oder mit Wartung weiter langzeitgelagert werden.

8 Technische Daten

8.1 CE-Kennzeichnung, UL-Approbation und C-Tick

8.1.1 CE-Kennzeichnung

Die Frequenzumrichter MOVITRAC® B erfüllen die Vorschriften der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG.

Frequenzumrichter MOVITRAC® B sind als Komponenten zum Einbau in Maschinen und Anlagen bestimmt. Sie erfüllen die EMV-Produktnorm EN 61800-3 *Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe*. Bei Beachtung der Installationshinweise sind die entsprechenden Voraussetzungen zur CE-Kennzeichnung der gesamten damit ausgerüsteten Maschine / Anlage auf Basis der EMV-Richtlinie 89/336/EWG gegeben. Ausführliche Hinweise zur EMV-gerechten Installation finden Sie in der Druckschrift "EMV in der Antriebstechnik" von SEW-EURODRIVE.

Die Einhaltung der Grenzwerklassen C2 und C1 wurde an einem spezifizierten Prüfaufbau nachgewiesen. Auf Wunsch stellt SEW-EURODRIVE dazu weitere Informationen zur Verfügung.

Das CE-Zeichen auf dem Typenschild steht für die Konformität zur Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG. Auf Wunsch stellen wir hierzu eine Konformitätserklärung aus.

8.1.2 UL-Approbation / CSA / GOST-R-Zertifikat / C-Tick

Die UL- und cUL-Approbation (USA) ist für folgende MOVITRAC® B erteilt:

- 230 V / 1-phasig
- 230 V / 3-phasig
- 400/500 V / 3-phasig (0,25 – 45 kW / 0.34 – 60 HP)

Für die anderen Geräte ist die Approbation beantragt. cUL ist gleichberechtigt zur Approbation nach CSA.

Das GOST-R-Zertifikat (Russland) ist für die Gerätereihe MOVITRAC® B erteilt.

Die C-Tick-Approbation ist für die gesamte Gerätereihe MOVITRAC® B beantragt. C-Tick bescheinigt Konformität von der ACMA (Australian Communications and Media Authority).

8.2 Allgemeine technische Daten

Die folgenden technischen Daten sind für alle Frequenzumrichter MOVITRAC® B unabhängig von Baugröße und Leistung gültig.

MOVITRAC® B	Alle Baugrößen
Störfestigkeit	Erfüllt EN 61800-3
Störaussendung bei EMV-gerechter Installation	Gemäß Grenzwertklasse[1)] • Baugröße 0 – 2: C2 ohne weitere Maßnahmen • Baugröße 0 – 5: C1 mit entsprechenden Filtern / Klappferriten C1/C2 nach EN 61800-3
Ableitstrom	> 3.5 mA
Umgebungstemperatur ϑ_A (bis 60 °C mit Stromreduktion)	• **230 V, 0.25 – 2.2 kW (0.34 – 3.0 HP) / 400/500 V, 0.25 – 4.0 kW (0.34 – 5.4 HP)** **Mit Überlastfähigkeit** (max. 150 % für 60 s): I_D = 100 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: –10 °C – +40 °C (14 °F – 104 °F) **Ohne Überlastfähigkeit:** I_D = 100 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: –10 °C – +50 °C (14 °F – 122 °F) I_D = 100 % I_N / f_{PWM} = 8 kHz: –10 °C – +40 °C (14 °F – 104 °F) I_D = 125 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: –10 °C – +40 °C (14 °F – 104 °F) • **3 × 230 V, 3.7 – 30 kW (5.0 – 40 HP) / 400/500 V, 5.5 – 75 kW (7.4 – 100 HP)** **Mit Überlastfähigkeit** (max. 150 % für 60 s): I_D = 100 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: 0 °C – +40 °C (32 °F – 104 °F) **Ohne Überlastfähigkeit:** I_D = 100 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: 0 °C – +50 °C (32 °F – 122 °F) I_D = 100 % I_N / f_{PWM} = 8 kHz: 0 °C – +40 °C (32 °F – 104 °F) I_D = 125 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: 0 °C – +40 °C (32 °F – 104 °F) • Montageplatte bei **"Cold Plate"** < 70 °C (158 °F)
Derating Umgebungstemperatur (Stromreduktion)	2,5 % I_N pro K bei 40 °C – 50 °C (104 °F – 122 °F) 3 % I_N pro K bei 50 °C – 60 °C (122 °F – 140 °F)
Klimaklasse	EN 60721-3-3, Klasse 3K3
Lagertemperatur Transporttemperatur	–25 °C – +75 °C (–13 °F – 167 °F) –25 °C – +75 °C (–13 °F – 167 °F)
Kühlungsart	Selbstgekühlt: 230 V: ≤ 0.75 kW (1.0 HP); 400/500 V: ≤ 1.1 kW (1.5 HP) Fremdgekühlt: (temperaturgeregelter Lüfter, Ansprechschwelle 45 °C (113 °F)) 230 V: ≥ 1.1 kW (1.5 HP); 400/500 V: ≥ 1.5 kW (3.0 HP)
Schutzart EN 60529 (NEMA1)	Baugröße 0 – 3: IP20 Baugröße 4 – 5 Leistungsanschlüsse: • IP00 • Mit montierter mitgelieferter Plexiglasabdeckung und montiertem Schrumpfschlauch (nicht mitgeliefert): IP10
Betriebsart	Dauerbetrieb
Überspannungskategorie	III nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Netzspannungstoleranz	EN 50160: ±10 %
Verschmutzungsklasse	2 nach IEC 60664-1 (VDE 0110-1)

MOVITRAC® B	Alle Baugrößen
Aufstellungshöhe	Bis h ≤ 1000 m (3281 ft) keine Einschränkungen. Bei h ≥ 1000 m (3281 ft) gelten folgende Einschränkungen: • Von 1000 m (3281 ft) bis max. 4000 m (13120 ft): – I_N-Reduktion um 1 % pro 100 m (328 ft) • Von 2000 m (6562 ft) bis max. 4000 m (13120 ft): – AC 230-V-Geräte: Reduktion der Netznennspannung U_{Netz} um AC 3 V pro 100 m (328 ft) – AC 500-V-Geräte: Reduktion der Netznennspannung U_{Netz} um AC 6 V pro 100 m (328 ft) Über 2000 m (6562 ft) nur Überspannungsklasse 2, für Überspannungsklasse 3 sind externe Maßnahmen erforderlich. Überspannungsklassen nach DIN VDE 0110-1.
Bemaßung	Nach DIN ISO 276-v
Baugröße 0: Einschränkungen für Dauerbetrieb mit 125 % I_N	• Maximale Umgebungstemperatur ϑ_A: 40 °C (104 °F) • Maximale Netznennspannung U_{Netz}: 400 V • Keine Hutschienenmontage / Unterbauwiderstand • Bei 1 × 230 V: Netzdrossel ND vorsehen

1) Zur Einhaltung der EMV-Grenzwertklasse ist eine vorschriftsmäßige elektrische Installation notwendig. Bitte beachten Sie die Installationshinweise.

8.3 MOVITRAC® B Elektronikdaten

Funktion	Klemme	Bezeichnung	Default	Daten
Sollwert-Eingang[1] (Differenzeingang)	X10:1 X10:2 X10:3 X10:4	REF1 AI11 (+) AI12 (–) GND		+10 V, R_{Lmin} = 3 kΩ 0 – +10 V (R_i > 200 kΩ) 0 – 20 mA / 4 – 20 mA (R_i = 250 Ω), Auflösung 10 Bit, Abtastzyklus 1 ms GND = Bezugspotenzial für Binär- und Analogsignale, PE-Potenzial
Binäreingänge	X12:1 X12:2 X12:3 X12:4 X12:5 X12.6	DI00 DI01 DI02 DI03 DI04 DI05TF	Fehler-Reset Rechts/Halt Links/Halt Freigabe/Stopp n11/n21 n12/n22	R_i = 3 kΩ, I_E = 10 mA, Abtastzyklus 5 ms, SPS-kompatibel Signalpegel nach EN 61131-2 Typ1 oder Typ3: • +11 – +30 V → 1 / Kontakt geschlossen • –3 – +5 V → 0 / Kontakt offen • X12:2 / DI01 fest belegt mit Rechts/Halt • X12:5 / DI04 nutzbar als Frequenzeingang • X12:6 / DI05 nutzbar als TF-Eingang
Versorgungsspannung für TF	X12:7	VOTF		Spezielle Charakteristik für TF nach DIN EN 60947-8 / Auslösewert 3 kΩ
Hilfsspannungs-Ausgang / Externe Spannungsversorgung[2]	X12:8	24VIO		Hilfsspannungs-Ausgang: U = DC 24 V, Strombelastbarkeit I_{max} = 50 mA Externe Spannungsversorgung: U = DC 24 V –15 % / +20 % gemäß EN 61131-2 Siehe Kapitel Projektierung / Externe Spannungsversorgung DC 24 V
Bezugsklemme	X12:9	GND		Bezugspotenzial für Binär- und Analogsignale, PE-Potenzial
Binärausgänge	X13:1 X13:2 X13:3 X13:4	GND DO02 DO03 GND	 Bremse auf Betriebsbereit	SPS-kompatibel, Ansprechzeit 5 ms, I_{max} DO02 = 150 mA, I_{max} DO03 = 50 mA, kurzschlussfest, einspeisefest bis 30 V GND = Bezugspotenzial für Binär- und Analogsignale, PE-Potenzial
Relaisausgang	X13:5 X13:6 X13:7	DO01-C DO01-NO DO01-NC		Gemeinsamer Relaiskontakt Schließer Öffner Belastbarkeit: U_{max} = 30 V, I_{max} = 800 mA

Funktion	Klemme	Bezeichnung	Default	Daten
Sicherheitskontakt	X17:1	GND: Bezugspotenzial für X17:2		
	X17:2	VO24: : U_{OUT} = DC 24 V, nur zur Versorgung von X17:4 desselben Geräts, **nicht erlaubt** zur Versorgung weiterer Geräte		
	X17:3	SOV24: Bezugspotenzial für DC+24-V-Eingang "Sicherer Halt" (Sicherheitskontakt)		
	X17:4	SVI24: DC+24-V-Eingang "Sicherer Halt" (Sicherheitskontakt)		
	zulässiger Leitungsquerschnitt			Eine Ader pro Klemme: 0.08 – 1.5 mm^2 (AWG28 – 16) Zwei Adern pro Klemme: 0.25 – 1.0 mm^2 (AWG23 – 17)
	Leistungsaufnahme X17:4			Baugröße 0: 3 W Baugröße 1: 5 W Baugröße 2, 2S: 6 W Baugröße 3: 7.5 W Baugröße 4: 8 W Baugröße 5: 10 W
	Eingangskapazität X17:4			Baugröße 0: 27 µF Baugröße 1 – 5: 270 µF
	Zeit für Wiederanlauf Zeit zur Sperrung der Endstufe			t_A = 200 ms t_S = 200 ms
	Signalpegel			DC +19.2 V – +30 V = "1" = Kontakt geschlossen DC –30 V – +5 V = "0" = Kontakt offen
Klemmen-Reaktionszeiten	Binäre Ein- und Ausgangsklemmen werden alle 5 ms aktualisiert			
Maximaler Kabelquerschnitt	1.5 mm^2 (AWG15) ohne Aderendhülsen 1.0 mm^2 (AWG17) mit Aderendhülsen			
Abisolationslänge	X10 / X12 / X13: 5 mm FSC11B / FIO11B / FIO21B: 7 mm			
Anzugsdrehmoment	X10 / X12 / X13: 0.25 Nm FSC11B / FIO11B / FIO21B: 0.22 – 0.25 Nm			

1) Wird der Sollwert-Eingang nicht verwendet, sollte er auf GND gelegt werden. Ansonsten stellt sich eine gemessene Eingangsspannung von –1 V ... +1 V ein.

2) Der Gerätetyp MC07B...-S0 muss immer mit externer Spannung versorgt werden.

8.3.1 DC 24 V Leistungsbedarf für Stützbetrieb 24 V

Baugröße	Leistungsbedarf Grundgerät[1)]	DBG60B	FIO11B	Feldbusoption[2)3)]	DHP11B[3)]
0 MC07B..-00	5 W	1 W	2 W	3 W	4.5 W
0 MC07B..-S0	12 W				
1, 2S, 2	17 W				
3	23 W				
4, 5	25 W				

1) Inklusive FBG11B, FSC11B (UWS11A / USB11A). Berücksichtigen Sie die Belastung der Binärausgänge zusätzlich mit 2,4 W pro 100 mA.

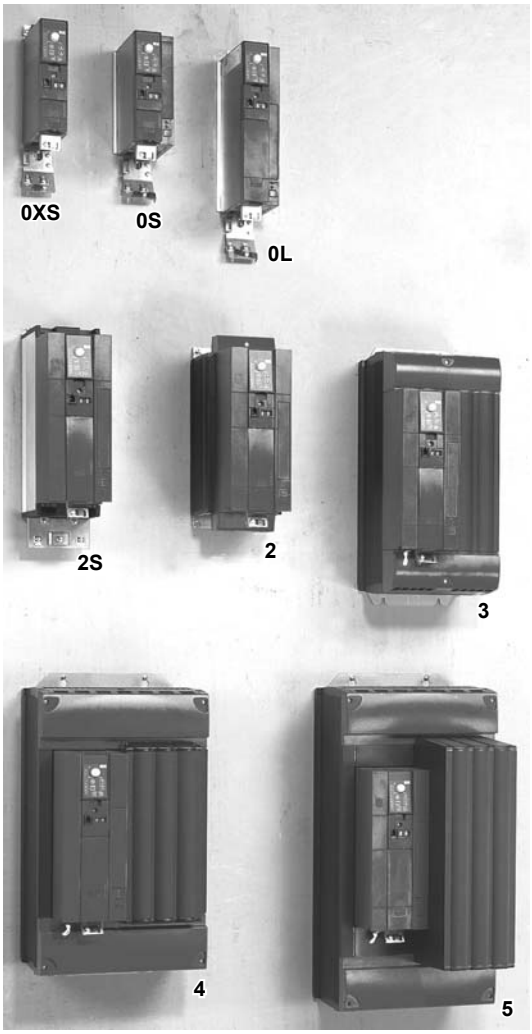
2) Feldbusoptionen sind: DFP21B, DFD11B, DFE11B, ...

3) Diese Optionen müssen immer zusätzlich extern versorgt werden.

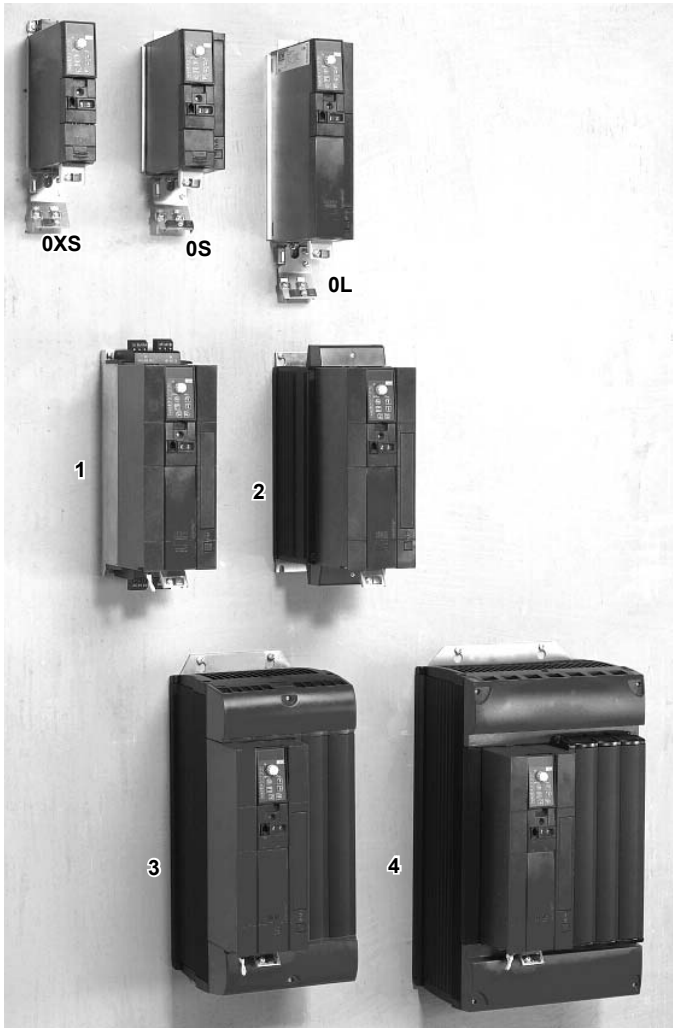
8.4 Technische Daten MOVITRAC® B

8.4.1 Überblick MOVITRAC® B

400 / 500 V



230 V

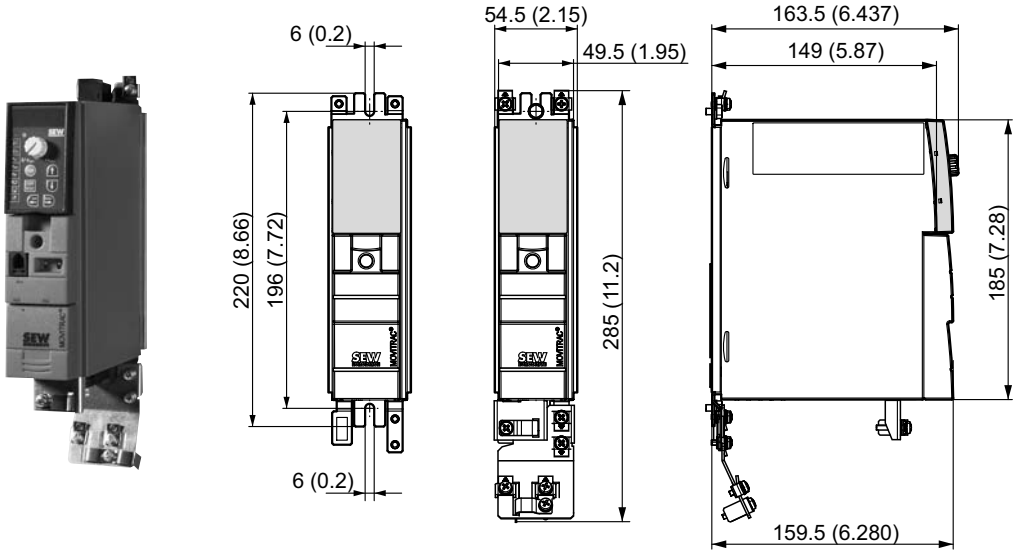


Netzanschluss 400 / 500 V / 3-phasig								
Baugröße	**0XS**	**0S**	**0L**	**2S**	**2**	**3**	**4**	**5**
Leistung [kW / HP]	0.25 / 0.34 0.37 / 0.50	0.55 / 0.74 0.75 / 1.0 1.1 / 1.5 1.5 / 2.0	2.2 / 3.0 3.0 / 4.0 4.0 / 5.4	5.5 / 7.4 7.5 / 10	11 / 15	15 / 20 22 / 30 30 / 40	37 / 50 45 / 60	55 / 74 75 / 100

Netzanschluss 230 V / 1-phasig			
Baugröße	**0XS**	**0S**	**0L**
Leistung [kW / HP]	0.25 / 0.34 0.37 / 0.50	0.55 / 0.74 0.75 / 1.0	1.1 / 1.5 1.5 / 2.0 2.2 / 3.0

Netzanschluss 230 V / 3-phasig							
Baugröße	**0XS**	**0S**	**0L**	**1**	**2**	**3**	**4**
Leistung [kW / HP]	0.25 / 0.34 0.37 / 0.50	0.55 / 0.74 0.75 / 1.0	1.1 / 1.5 1.5 / 2.0 2.2 / 3.0	3.7 / 5.0	5.5 / 7.4 7.5 / 10	11 / 15 15 / 20	22 / 30 30 / 40

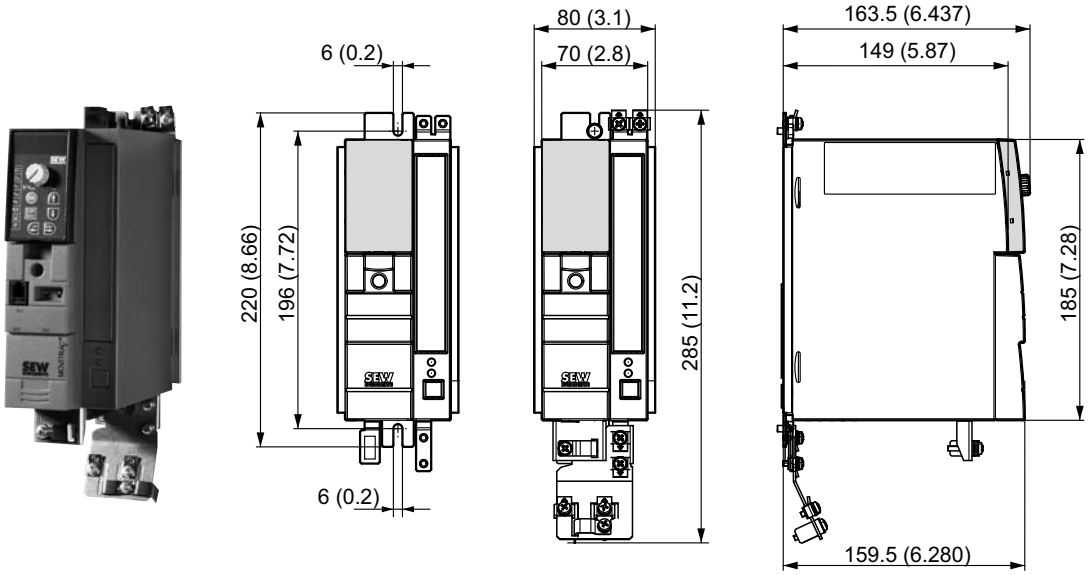
8.4.2 AC 400 / 500 V / 3-phasig / Baugröße 0XS / 0,25 / 0,37 kW / 0,34 / 0,50 HP



MOVITRAC® MC07B (3-phasiges Netz) Sachnumer		0003-5A3-4-00 828 515 2	0004-5A3-4-00 828 516 0
EINGANG[1]			
Netznennspannung	U_{Netz}	3 × AC 380 – 500 V	
Netznennfrequenz	f_{Netz}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Netz-Nennstrom 100 % Betrieb Netz-Nennstrom 125 % Betrieb	I_{Netz} $I_{Netz\ 125}$	AC 0.9 A AC 1.1 A	AC 1.4 A AC 1.8 A
AUSGANG			
Ausgangsspannung	U_A	3 × 0 – U_{Netz}	
Empfohlene Motorleistung 100 % Betrieb Empfohlene Motorleistung 125 % Betrieb	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	0.25 kW / 0.34 HP 0.37 kW / 0.50 HP	0.37 kW / 0.50 HP 0.55 kW / 0.74 HP
Ausgangs-Nennstrom 100 % Betrieb Ausgangs-Nennstrom 125 % Betrieb	I_N $I_{N\ 125}$	AC 1.0 A AC 1.3 A	AC 1.6 A AC 2.0 A
Ausgangs-Scheinleistung 100 % Betrieb Ausgangs-Scheinleistung 125 % Betrieb	S_N $S_{N\ 125}$	0.7 kVA 0.9 kVA	1.1 kVA 1.4 kVA
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4-Quadranten-Betrieb)	R_{BW_min}	68 Ω	
ALLGEMEIN			
Verlustleistung 100 % Betrieb Verlustleistung 125 % Betrieb	P_V $P_{V\ 125}$	30 W 35 W	35 W 40 W
Strombegrenzung		150 % I_N für mindestens 60 Sekunden	
Klemmenquerschnitt / Anzugsdrehmoment	Klemmen	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4 lb in	
Abmessungen	B × H × T	54.5 × 185 × 163.5 mm / 2.15 × 7.28 × 6.437 in	
Masse	m	1.3 kg / 2.9 lb	

1) Bei U_{Netz} = 3 × 500 V müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.

8.4.3 AC 400 / 500 V / 3-phasig / Baugröße 0S / 0,55 / 0,75 / 1,1 / 1,5 kW / 0,74 / 1,0 / 1,5 / 2,0 HP

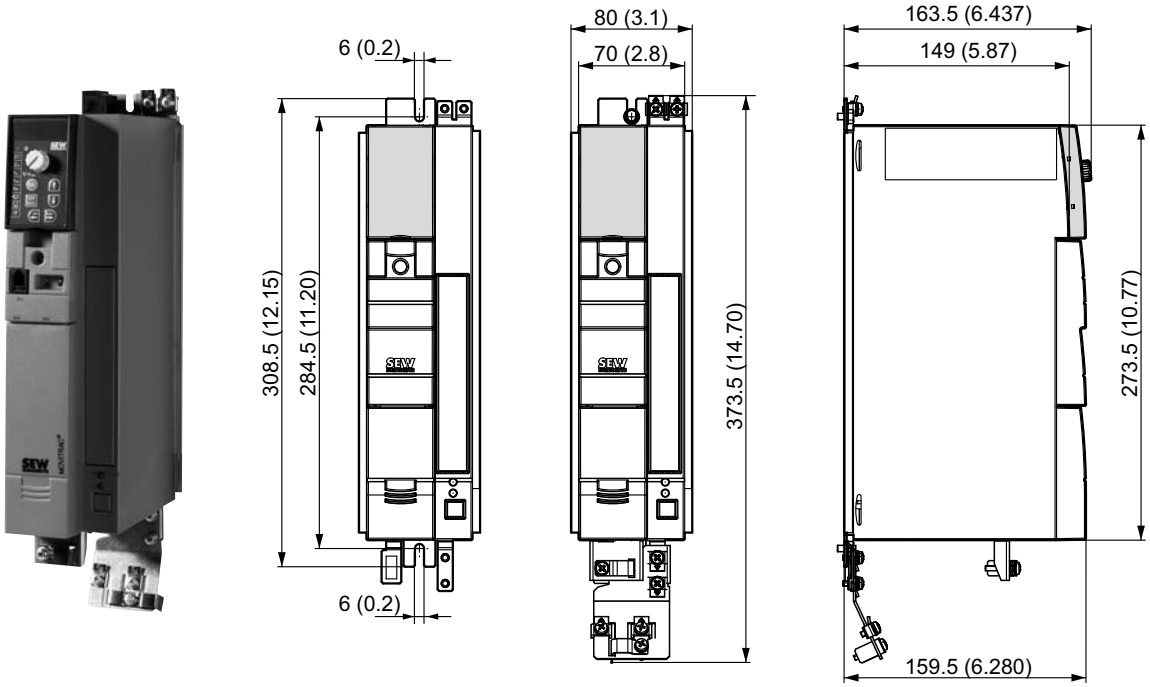


MOVITRAC® MC07B (3-phasiges Netz)		**0005-5A3-4-x0**	**0008-5A3-4-x0**	**0011-5A3-4-x0**	**0015-5A3-4-x0**
Sachnummer Standardgerät (-00) **Sachnummer "Sicherer Halt" (-S0[1])**		**828 517 9** **828 995 6**	**828 518 7** **828 996 4**	**828 519 5** **828 997 2**	**828 520 9** **828 998 0**
EINGANG[2]					
Netznennspannung	U_{Netz}	3 × AC 380 – 500 V			
Netznennfrequenz	f_{Netz}	50 / 60 Hz ± 5 %			
Netz-Nennstrom 100 % Betrieb Netz-Nennstrom 125 % Betrieb	I_{Netz} $I_{Netz\ 125}$	AC 1.8 A AC 2.3 A	AC 2.2 A AC 2.6 A	AC 2.8 A AC 3.5 A	AC 3.6 A AC 4.5 A
AUSGANG					
Ausgangsspannung	U_A	3 × 0 – U_{Netz}			
Empfohlene Motorleistung 100 % Betrieb Empfohlene Motorleistung 125 % Betrieb	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	0.55 kW / 0.74 HP 0.75 kW / 1.0 HP	0.75 kW / 1.0 HP 1.1 kW / 1.5 HP	1.1 kW / 1.5 HP 1.5 kW / 2.0 HP	1.5 kW / 2.0 HP 2.2 kW / 3.0 HP
Ausgangs-Nennstrom 100 % Betrieb Ausgangs-Nennstrom 125 % Betrieb	I_N $I_{N\ 125}$	AC 2.0 A AC 2.5 A	AC 2.4 A AC 3.0 A	AC 3.1 A AC 3.9 A	AC 4.0 A AC 5.0 A
Ausgangs-Scheinleistung 100 % Betrieb Ausgangs-Scheinleistung 125 % Betrieb	S_N $S_{N\ 125}$	1.4 kVA 1.7 kVA	1.7 kVA 2.1 kVA	2.1 kVA 2.7 kVA	2.8 kVA 3.5 kVA
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4-Quadranten-Betrieb)	R_{BW_min}	68 Ω			
ALLGEMEIN					
Verlustleistung 100 % Betrieb Verlustleistung 125 % Betrieb	P_V $P_{V\ 125}$	40 W 45 W	45 W 50 W	50 W 60 W	60 W 75 W
Strombegrenzung		150 % I_N für mindestens 60 Sekunden			
Klemmenquerschnitt / Anzugsdrehmoment	Klemmen	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4 lb in			
Abmessungen	B × H × T	80 × 185 × 163.5 mm / 3.1 × 7.28 × 6.437 in			
Masse	m	1.5 kg / 3.3 lb			

1) Der Gerätetyp MC07B...-S0 muss immer von einem externen DC-24-V-Netzgerät versorgt werden.

2) Bei U_{Netz} = 3 × 500 V müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.

8.4.4 AC 400 / 500 V / 3-phasig / Baugröße 0L / 2,2 / 3,0 / 4,0 kW / 3,0 / 4,0 / 5,4 HP

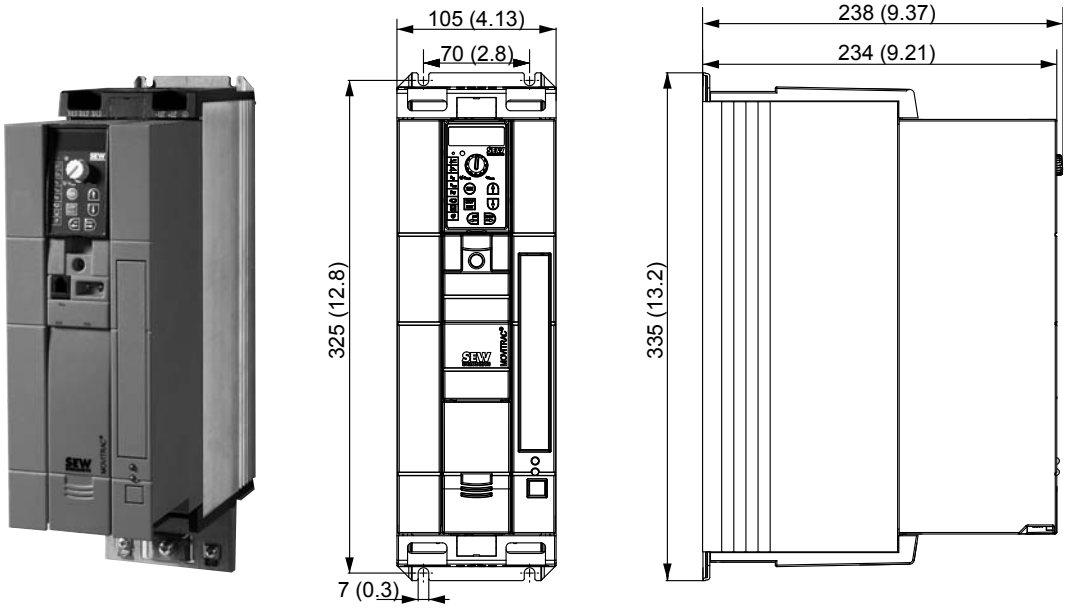


MOVITRAC® MC07B (3-phasiges Netz)		**0022-5A3-4-x0**	**0030-5A3-4-x0**	**0040-5A3-4-x0**
Sachnummer Standardgerät (-00) **Sachnummer "Sicherer Halt" (-S0[1])**		**828 521 7** **828 999 9**	**828 522 5** **829 000 8**	**828 523 3** **829 001 6**
EINGANG[2]				
Netznennspannung	U_{Netz}	3 × AC 380 – 500 V		
Netznennfrequenz	f_{Netz}	50 / 60 Hz ± 5 %		
Netz-Nennstrom 100 % Betrieb Netz-Nennstrom 125 % Betrieb	I_{Netz} $I_{Netz\ 125}$	AC 5.0 A AC 6.2 A	AC 6.3 A AC 7.9 A	AC 8.6 A AC 10.7 A
AUSGANG				
Ausgangsspannung	U_A	3 × 0 – U_{Netz}		
Empfohlene Motorleistung 100 % Betrieb Empfohlene Motorleistung 125 % Betrieb	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	2.2 kW / 3.0 HP 3.0 kW / 4.0 HP	3.0 kW / 4.0 HP 4.0 kW / 5.4 HP	4.0 kW / 5.4 HP 5.5 kW / 7.4 HP
Ausgangs-Nennstrom 100 % Betrieb Ausgangs-Nennstrom 125 % Betrieb	I_N $I_{N\ 125}$	AC 5.5 A AC 6.9 A	AC 7.0 A AC 8.8 A	AC 9.5 A AC 11.9 A
Ausgangs-Scheinleistung 100 % Betrieb Ausgangs-Scheinleistung 125 % Betrieb	S_N $S_{N\ 125}$	3.8 kVA 4.8 kVA	4.8 kVA 6.1 kVA	6.6 kVA 8.2 kVA
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4-Quadranten-Betrieb)	R_{BW_min}	68 Ω		
ALLGEMEIN				
Verlustleistung 100 % Betrieb Verlustleistung 125 % Betrieb	P_V $P_{V\ 125}$	80 W 95 W	95 W 120 W	125 W 180 W
Strombegrenzung		150 % I_N für mindestens 60 Sekunden		
Klemmenquerschnitt / Anzugsdrehmoment	Klemmen	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4 lb in		
Abmessungen	B × H × T	80 × 273.5 × 163.5 mm / 3.1 × 10.77 × 6.437 in		
Masse	m	2.1 kg / 4.6 lb		

1) Der Gerätetyp MC07B...-S0 muss immer von einem externen DC-24-V-Netzgerät versorgt werden.

2) Bei U_{Netz} = 3 × 500 V müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.

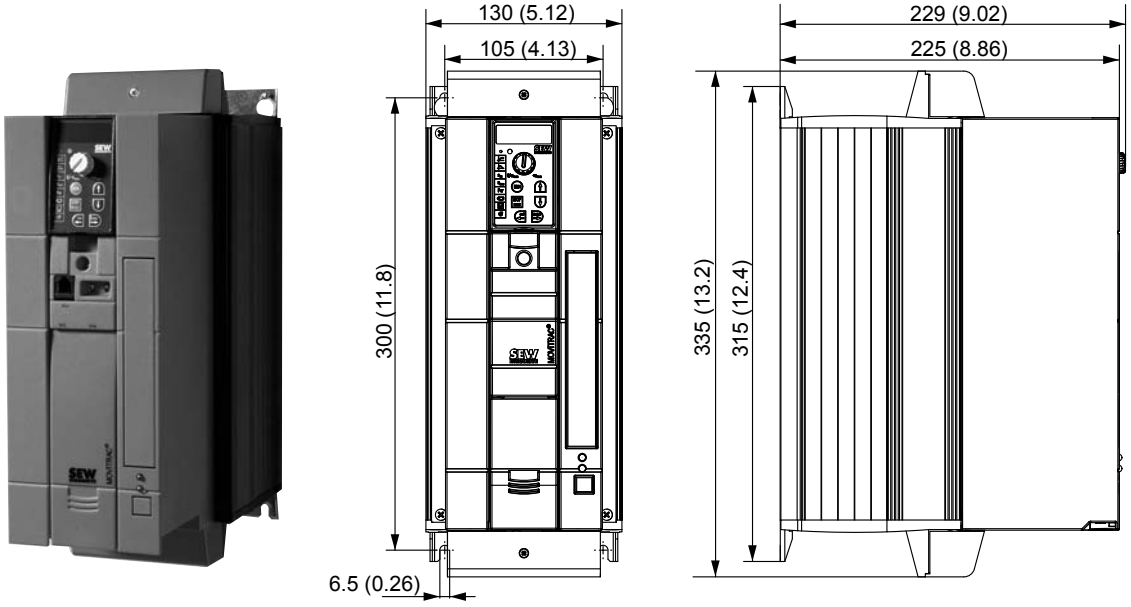
8.4.5 AC 400 / 500 V / 3-phasig / Baugröße 2S / 5,5 / 7,5 kW / 7,4 / 10 HP



MOVITRAC® MC07B (3-phasiges Netz) Sachnummer		0055-5A3-4-00 828 524 1	0075-5A3-4-00 828 526 8
EINGANG[1]			
Netznennspannung	U_{Netz}	3 × AC 380 – 500 V	
Netznennfrequenz	f_{Netz}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Netz-Nennstrom 100 % Betrieb Netz-Nennstrom 125 % Betrieb	I_{Netz} $I_{Netz\ 125}$	AC 11.3 A AC 14.1 A	AC 14.4 A AC 18.0 A
AUSGANG			
Ausgangsspannung	U_A	3 × 0 – U_{Netz}	
Empfohlene Motorleistung 100 % Betrieb Empfohlene Motorleistung 125 % Betrieb	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	5.5 kW / 7.4 HP 7.5 kW / 10 HP	7.5 kW / 10 HP 11 kW / 15 HP
Ausgangs-Nennstrom 100 % Betrieb Ausgangs-Nennstrom 125 % Betrieb	I_N $I_{N\ 125}$	AC 12.5 A AC 15.6 A	AC 16 A AC 20 A
Ausgangs-Scheinleistung 100 % Betrieb Ausgangs-Scheinleistung 125 % Betrieb	S_N $S_{N\ 125}$	8.7 kVA 10.8 kVA	11.1 kVA 13.9 kVA
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4-Quadranten-Betrieb)	R_{BW_min}	47 Ω	
ALLGEMEIN			
Verlustleistung 100 % Betrieb Verlustleistung 125 % Betrieb	P_V $P_{V\ 125}$	220 W 290 W	290 W 370 W
Strombegrenzung		150 % I_N für mindestens 60 Sekunden	
Klemmenquerschnitt / Anzugsdrehmoment	Klemmen	4 mm^2 / AWG12 / 0.6 Nm / 5 lb in	
Abmessungen	B × H × T	105 × 335 × 238 mm / 4.13 × 13.2 × 9.37 in	
Masse	m	5.0 kg / 11 lb	

1) Bei U_{Netz} = 3 × 500 V müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.

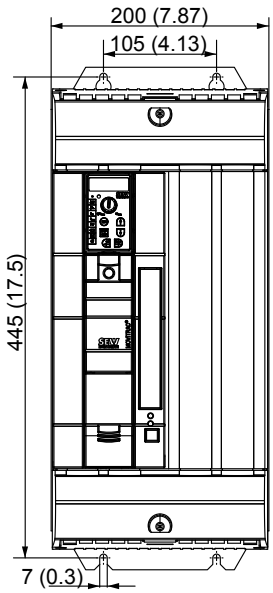
8.4.6 AC 400 / 500 V / 3-phasig / Baugröße 2 / 11 kW / 15 HP

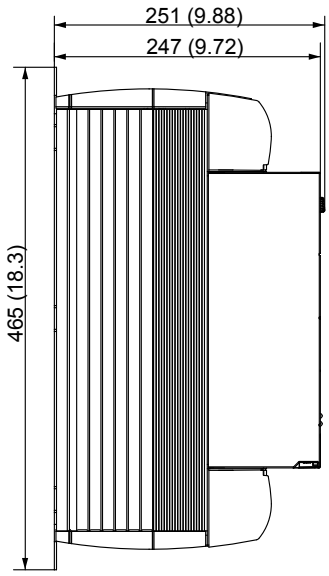


MOVITRAC® MC07B (3-phasiges Netz) **Sachnummer**		**0110-5A3-4-00** **828 527 6**
EINGANG[1]		
Netznennspannung	U_{Netz}	3 × AC 380 – 500 V
Netznennfrequenz	f_{Netz}	50 / 60 Hz ± 5 %
Netz-Nennstrom 100 % Betrieb Netz-Nennstrom 125 % Betrieb	I_{Netz} $I_{Netz\ 125}$	AC 21.6 A AC 27.0 A
AUSGANG		
Ausgangsspannung	U_A	3 × 0 – U_{Netz}
Empfohlene Motorleistung 100 % Betrieb Empfohlene Motorleistung 125 % Betrieb	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	11 kW / 15 HP 15 kW / 20 HP
Ausgangs-Nennstrom 100 % Betrieb Ausgangs-Nennstrom 125 % Betrieb	I_N $I_{N\ 125}$	AC 24 A AC 30 A
Ausgangs-Scheinleistung 100 % Betrieb Ausgangs-Scheinleistung 125 % Betrieb	S_N $S_{N\ 125}$	16.6 kVA 20.8 kVA
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4-Quadranten-Betrieb)	R_{BW_min}	22 Ω
ALLGEMEIN		
Verlustleistung 100 % Betrieb Verlustleistung 125 % Betrieb	P_V $P_{V\ 125}$	400 W 500 W
Strombegrenzung		150 % I_N für mindestens 60 Sekunden
Klemmenquerschnitt / Anzugsdrehmoment	Klemmen	4 mm^2 / AWG12 / 1.5 Nm / 13 lb in
Abmessungen	B × H × T	130 × 335 × 229 mm / 5.12 × 13.2 × 9.02 in
Masse	m	6.6 kg / 15 lb

1) Bei U_{Netz} = 3 × 500 V müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.

8.4.7 AC 400 / 500 V / 3-phasig / Baugröße 3 / 15 / 22 / 30 kW / 20 / 30 / 40 HP

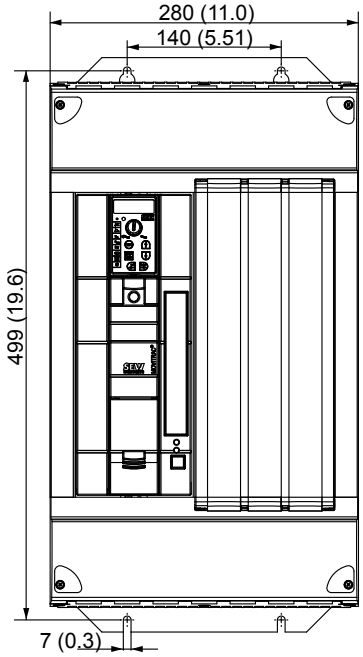


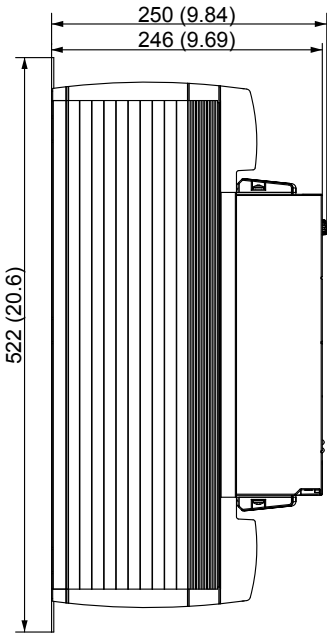


MOVITRAC® MC07B (3-phasiges Netz) **Sachnummer**		**0150-503-4-00** **828 528 4**	**0220-503-4-00** **828 529 2**	**0300-503-4-00** **828 530 6**
EINGANG[1]				
Netznennspannung	U_{Netz}	3 × AC 380 – 500 V		
Netznennfrequenz	f_{Netz}	50 / 60 Hz ± 5 %		
Netz-Nennstrom 100 % Betrieb Netz-Nennstrom 125 % Betrieb	I_{Netz} $I_{Netz\ 125}$	AC 28.8 A AC 36.0 A	AC 41.4 A AC 51.7 A	AC 54.0 A AC 67.5 A
AUSGANG				
Ausgangsspannung	U_A	3 × 0 – U_{Netz}		
Empfohlene Motorleistung 100 % Betrieb Empfohlene Motorleistung 125 % Betrieb	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	15 kW / 20 HP 22 kW / 30 HP	22 kW / 30 HP 30 kW / 40 HP	30 kW / 40 HP 37 kW / 50 HP
Ausgangs-Nennstrom 100 % Betrieb Ausgangs-Nennstrom 125 % Betrieb	I_N $I_{N\ 125}$	AC 32 A AC 40 A	AC 46 A AC 57.5 A	AC 60 A AC 75 A
Ausgangs-Scheinleistung 100 % Betrieb Ausgangs-Scheinleistung 125 % Betrieb	S_N $S_{N\ 125}$	22.2 kVA 27.7 kVA	31.9 kVA 39.8 kVA	41.6 kVA 52.0 kVA
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4-Quadranten-Betrieb)	R_{BW_min}	15 Ω	12 Ω	
ALLGEMEIN				
Verlustleistung 100 % Betrieb Verlustleistung 125 % Betrieb	P_V $P_{V\ 125}$	550 W 690 W	750 W 940 W	950 W 1250 W
Strombegrenzung		150 % I_N für mindestens 60 Sekunden		
Klemmenquerschnitt / Anzugsdrehmoment	Klemmen	6 mm^2 / AWG10	10 mm^2 / AWG8	16 mm^2 / AWG6
		3.5 Nm / 31 lb in		
Abmessungen	B × H × T	200 × 465 × 251 mm / 7.87 × 18.3 × 9.88 in		
Masse	m	15 kg / 33 lb		

1) Bei U_{Netz} = 3 × 500 V müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.

8.4.8 AC 400 / 500 V / 3-phasig / Baugröße 4 / 37 / 45 kW / 50 / 60 HP

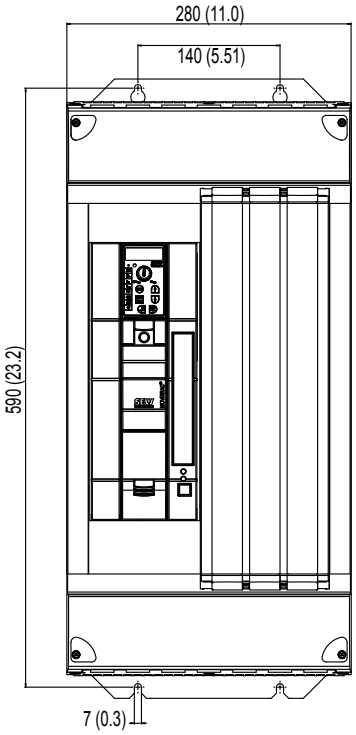


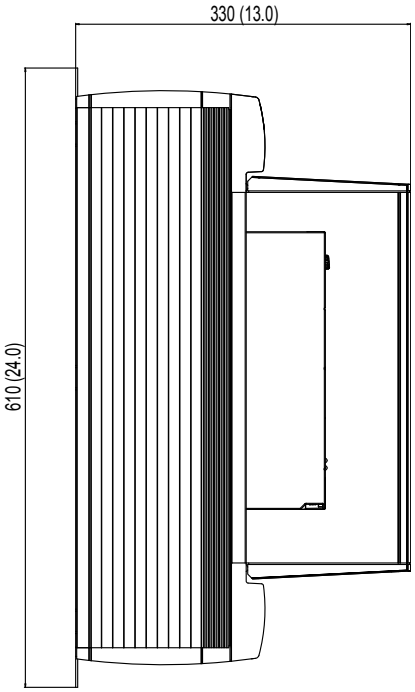


MOVITRAC® MC07B (3-phasiges Netz) **Sachnummer**		**0370-503-4-00** **828 531 4**	**0450-503-4-00** **828 532 2**
EINGANG[1]			
Netznennspannung	U_{Netz}	3 × AC 380 – 500 V	
Netznennfrequenz	f_{Netz}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Netz-Nennstrom 100 % Betrieb Netz-Nennstrom 125 % Betrieb	I_{Netz} $I_{Netz\ 125}$	AC 65.7 A AC 81.9 A	AC 80.1 A AC 100.1 A
AUSGANG			
Ausgangsspannung	U_A	3 × 0 – U_{Netz}	
Empfohlene Motorleistung 100 % Betrieb Empfohlene Motorleistung 125 % Betrieb	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	37 kW / 50 HP 45 kW / 60 HP	45 kW / 60 HP 55 kW / 74 HP
Ausgangs-Nennstrom 100 % Betrieb Ausgangs-Nennstrom 125 % Betrieb	I_N $I_{N\ 125}$	AC 73 A AC 91.3 A	AC 89 A AC 111.3 A
Ausgangs-Scheinleistung 100 % Betrieb Ausgangs-Scheinleistung 125 % Betrieb	S_N $S_{N\ 125}$	50.6 kVA 63.2 kVA	61.7 kVA 77.1 kVA
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4-Quadranten-Betrieb)	R_{BW_min}	6 Ω	
ALLGEMEIN			
Verlustleistung 100 % Betrieb Verlustleistung 125 % Betrieb	P_V $P_{V\ 125}$	1200 W 1450 W	1400 W 1820 W
Strombegrenzung		150 % I_N für mindestens 60 Sekunden	
Klemmenquerschnitt / Anzugsdrehmoment	Klemmen	25 mm^2 / AWG4	35 mm^2 / AWG2
		14 Nm / 120 lb in	
Abmessungen	B × H × T	280 × 522 × 250 mm / 11.0 × 20.6 × 9.84 in	
Masse	m	27 kg / 60 lb	

1) Bei U_{Netz} = 3 × 500 V müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.

8.4.9 AC 400 / 500 V / 3-phasig / Baugröße 5 / 55 / 75 kW / 74 / 100 HP

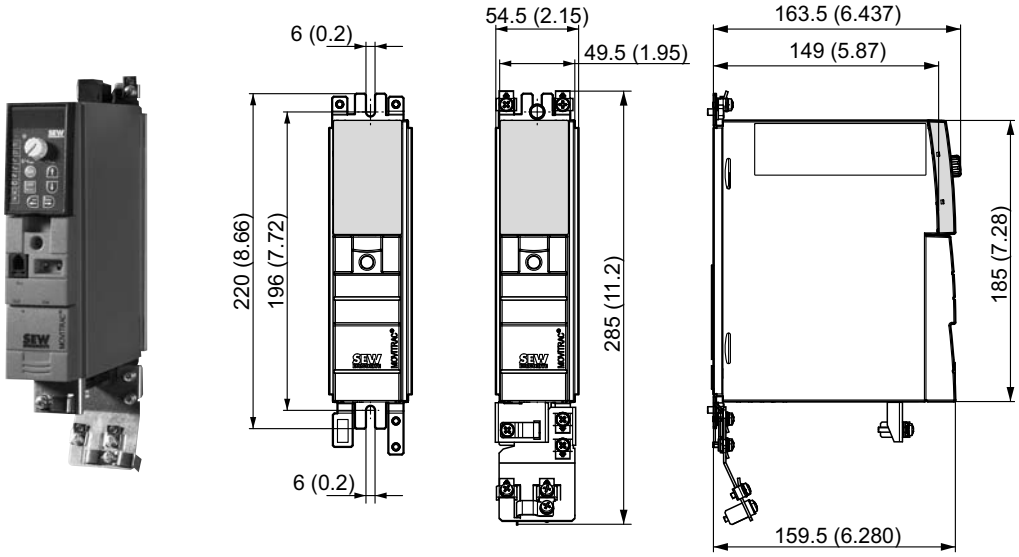




MOVITRAC® MC07B (3-phasiges Netz) **Sachnummer**		**0550-503-4-00** **829 527 1**	**0750-503-4-00** **829 529 8**
EINGANG[1]			
Netznennspannung	U_{Netz}	3 × AC 380 – 500 V	
Netznennfrequenz	f_{Netz}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Netz-Nennstrom 100 % Betrieb Netz-Nennstrom 125 % Betrieb	I_{Netz} $I_{Netz\ 125}$	AC 94.5 A AC 118.1 A	AC 117 A AC 146.3 A
AUSGANG			
Ausgangsspannung	U_A	3 × 0 – U_{Netz}	
Empfohlene Motorleistung 100 % Betrieb Empfohlene Motorleistung 125 % Betrieb	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	55 kW / 74 HP 75 kW / 100 HP	75 kW / 100 HP 90 kW / 120 HP
Ausgangs-Nennstrom 100 % Betrieb Ausgangs-Nennstrom 125 % Betrieb	I_N $I_{N\ 125}$	AC 105 A AC131 A	AC 130 A AC 162 A
Ausgangs-Scheinleistung 100 % Betrieb Ausgangs-Scheinleistung 125 % Betrieb	S_N $S_{N\ 125}$	73.5 kVA 90.8 kVA	91.0 kVA 112.2 kVA
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4-Quadranten-Betrieb)	R_{BW_min}	6 Ω	4 Ω
ALLGEMEIN			
Verlustleistung 100 % Betrieb Verlustleistung 125 % Betrieb	P_V $P_{V\ 125}$	1700 W 2020 W	2000 W 2300 W
Strombegrenzung		150 % I_N für mindestens 60 Sekunden	
Klemmenquerschnitt / Anzugsdrehmoment	Klemmen	35 mm^2 / AWG2	50 mm^2 / AWG0
		14 Nm / 120 lb in	
Abmessungen	B × H × T	280 × 610 × 330 mm / 11.0 × 24.0 × 13.0 in	
Masse	m	35 kg / 77 lb	

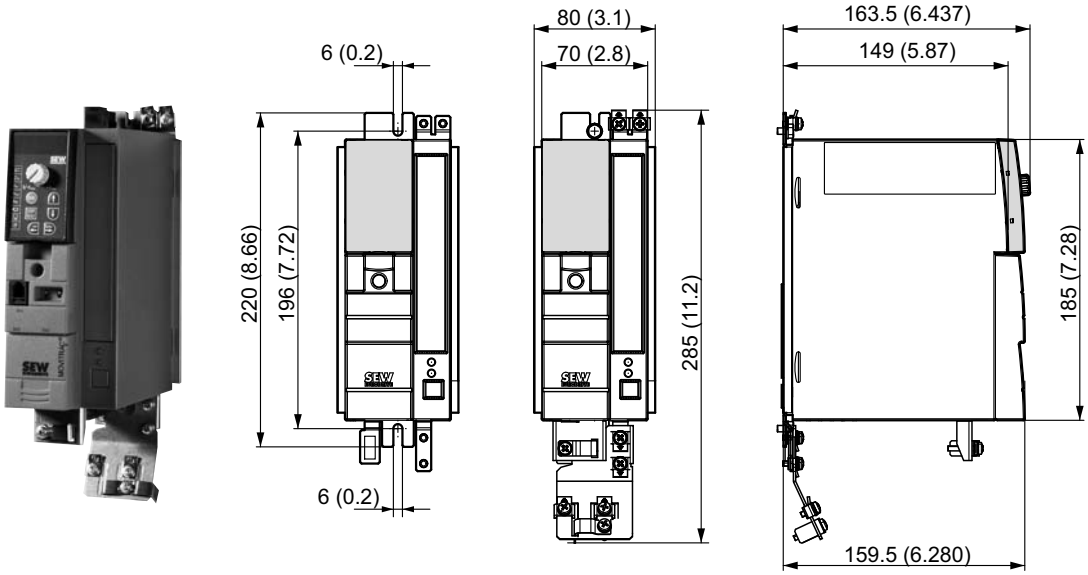
1) Bei U_{Netz} = 3 × 500 V müssen die Netz- und Ausgangsströme im Vergleich zu den Nennangaben um 20 % reduziert werden.

8.4.10 AC 230 V / 1-phasig / Baugröße 0XS / 0,25 / 0,37 kW / 0,34 / 0,50 HP



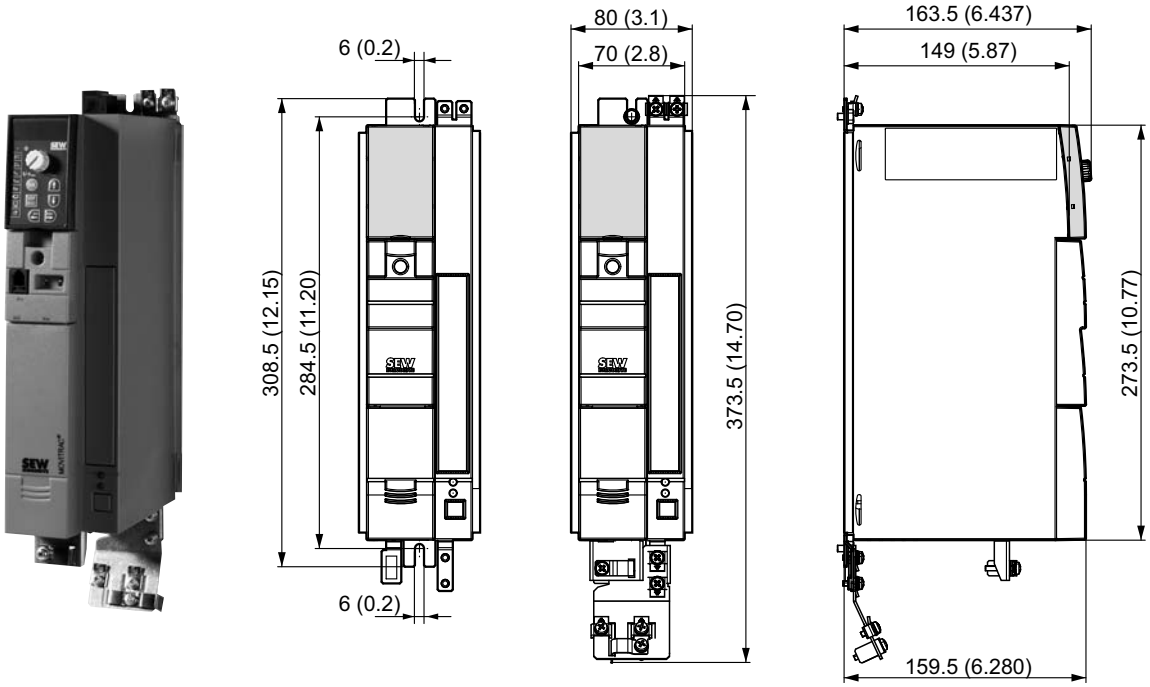
MOVITRAC® MC07B (1-phasiges Netz) **Sachnummer**		**0003-2B1-4-00** **828 491 1**	**0004-2B1-4-00** **828 493 8**
EINGANG			
Netznennspannung	U_{Netz}	1 × AC 200 – 240 V	
Netznennfrequenz	f_{Netz}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Netz-Nennstrom 100 % Betrieb Netz-Nennstrom 125 % Betrieb	I_{Netz} $I_{Netz\ 125}$	AC 4.3 A AC 5.5 A	AC 6.1 A AC 7.5 A
AUSGANG			
Ausgangsspannung	U_A	3 × 0 – U_{Netz}	
Empfohlene Motorleistung 100 % Betrieb Empfohlene Motorleistung 125 % Betrieb	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	0.25 kW / 0.34 HP 0.37 kW / 0.50 HP	0.37 kW / 0.50 HP 0.55 kW / 0.74 HP
Ausgangs-Nennstrom 100 % Betrieb Ausgangs-Nennstrom 125 % Betrieb	I_N $I_{N\ 125}$	AC 1.7 A AC 2.1 A	AC 2.5 A AC 3.1 A
Ausgangs-Scheinleistung 100 % Betrieb Ausgangs-Scheinleistung 125 % Betrieb	S_N $S_{N\ 125}$	0.7 kVA 0.9 kVA	1.0 kVA 1.3 kVA
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4-Quadranten-Betrieb)	R_{BW_min}	27 Ω	
ALLGEMEIN			
Verlustleistung 100 % Betrieb Verlustleistung 125 % Betrieb	P_V $P_{V\ 125}$	30 W 35 W	35 W 45 W
Strombegrenzung		150 % I_N für mindestens 60 Sekunden	
Klemmenquerschnitt / Anzugsdrehmoment	Klemmen	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4 lb in	
Abmessungen	B × H × T	54.5 × 185 × 163.5 mm / 2.15 × 7.28 × 6.437 in	
Masse	m	1.3 kg / 2.9 lb	

8.4.11 AC 230 V / 1-phasig / Baugröße 0S / 0,55 / 0,75 kW / 0,74 / 1,0 HP



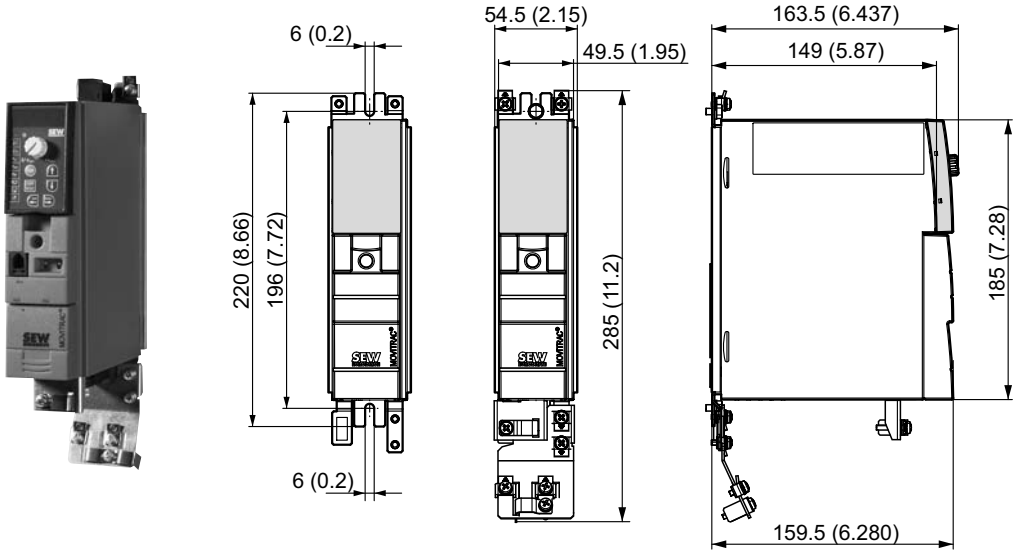
MOVITRAC® MC07B (1-phasiges Netz) **Sachnummer**		**0005-2B1-4-00** **828 494 6**	**0008-2B1-4-00** **828 495 4**
EINGANG			
Netznennspannung	U_{Netz}	1 × AC 200 – 240 V	
Netznennfrequenz	f_{Netz}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Netz-Nennstrom 100 % Betrieb Netz-Nennstrom 125 % Betrieb	I_{Netz} $I_{Netz\ 125}$	AC 8.5 A AC 10.2 A	AC 9.9 A AC 11.8 A
AUSGANG			
Ausgangsspannung	U_A	3 × 0 – U_{Netz}	
Empfohlene Motorleistung 100 % Betrieb Empfohlene Motorleistung 125 % Betrieb	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	0.55 kW / 0.74 HP 0.75 kW / 1.0 HP	0.75 kW / 1.0 HP 1.1 kW / 1.5 HP
Ausgangs-Nennstrom 100 % Betrieb Ausgangs-Nennstrom 125 % Betrieb	I_N $I_{N\ 125}$	AC 3.3 A AC 4.1 A	AC 4.2 A AC 5.3 A
Ausgangs-Scheinleistung 100 % Betrieb Ausgangs-Scheinleistung 125 % Betrieb	S_N $S_{N\ 125}$	1.4 kVA 1.7 kVA	1.7 kVA 2.1 kVA
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4-Quadranten-Betrieb)	R_{BW_min}	27 Ω	
ALLGEMEIN			
Verlustleistung 100 % Betrieb Verlustleistung 125 % Betrieb	P_V $P_{V\ 125}$	45 W 50 W	50 W 65 W
Strombegrenzung		150 % I_N für mindestens 60 Sekunden	
Klemmenquerschnitt / Anzugsdrehmoment	Klemmen	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4 lb in	
Abmessungen	B × H × T	80 × 185 × 163.5 mm / 3.1 × 7.28× 6.437 in	
Masse	m	1.5 kg / 3.3 lb	

8.4.12 AC 230 V / 1-phasig / Baugröße 0L / 1,1 / 1,5 / 2,2 kW / 1,5 / 2,0 / 3,0 HP



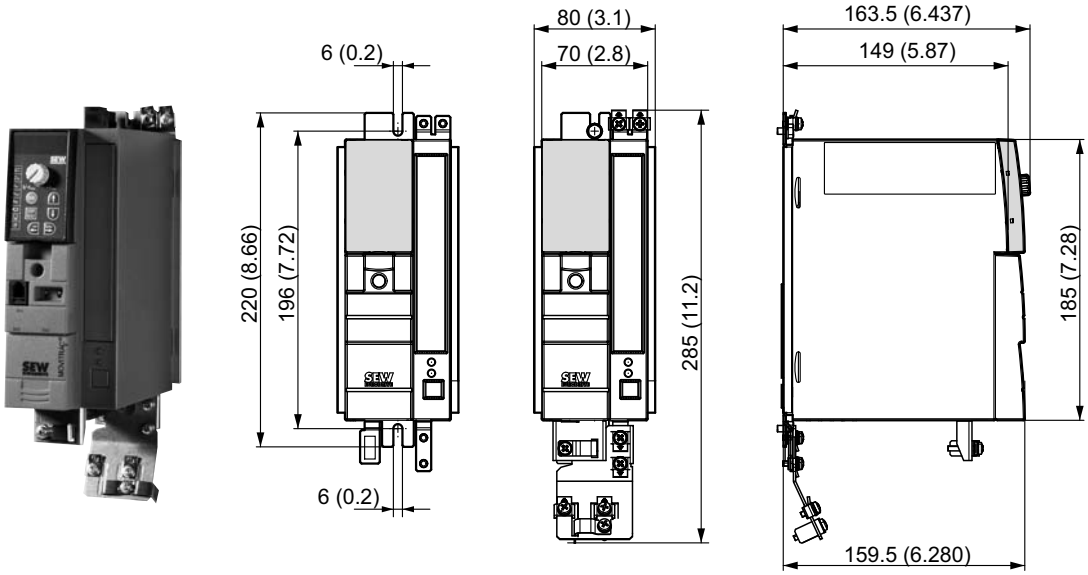
MOVITRAC® MC07B (1-phasiges Netz) Sachnummer		0011-2B1-4-00 828 496 2	0015-2B1-4-00 828 497 0	0022-2B1-4-00 828 498 9
EINGANG				
Netznennspannung	U_{Netz}	1 × AC 200 – 240 V		
Netznennfrequenz	f_{Netz}	50 / 60 Hz ± 5 %		
Netz-Nennstrom 100 % Betrieb Netz-Nennstrom 125 % Betrieb	I_{Netz} $I_{Netz\ 125}$	AC 13.4 A AC 16.8 A	AC 16.7 A AC 20.7 A	AC 19.7 A AC 24.3 A
AUSGANG				
Ausgangsspannung	U_A	3 × 0 – U_{Netz}		
Empfohlene Motorleistung 100 % Betrieb Empfohlene Motorleistung 125 % Betrieb	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	1.1 kW / 1.5 HP 1.5 kW / 2.0 HP	1.5 kW / 2.0 HP 2.2 kW / 3.0 HP	2.2 kW / 3.0 HP 3.0 kW / 4.0 HP
Ausgangs-Nennstrom 100 % Betrieb Ausgangs-Nennstrom 125 % Betrieb	I_N $I_{N\ 125}$	AC 5.7 A AC 7.1 A	AC 7.3 A AC 9.1 A	AC 8.6 A AC 10.8 A
Ausgangs-Scheinleistung 100 % Betrieb Ausgangs-Scheinleistung 125 % Betrieb	S_N $S_{N\ 125}$	2.3 kVA 2.9 kVA	3.0 kVA 3.7 kVA	3.5 kVA 4.3 kVA
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4-Quadranten-Betrieb)	R_{BW_min}	27 Ω		
ALLGEMEIN				
Verlustleistung 100 % Betrieb Verlustleistung 125 % Betrieb	P_V $P_{V\ 125}$	70 W 90 W	90 W 110 W	105 W 132 W
Strombegrenzung		150 % I_N für mindestens 60 Sekunden		
Klemmenquerschnitt / Anzugsdrehmoment	Klemmen	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4 lb in		
Abmessungen	B × H × T	80 × 273.5 × 163.5 mm / 3.1 × 10.77 × 6.437 in		
Masse	m	2.2 kg / 4.9 lb		

8.4.13 AC 230 V / 3-phasig / Baugröße 0XS / 0,25 / 0,37 kW / 0,34 / 0,50 HP



MOVITRAC® MC07B (3-phasiges Netz) Sachnummer		0003-2A3-4-00 828 499 7	0004-2A3-4-00 828 500 4
EINGANG			
Netznennspannung	U_{Netz}	3 × AC 200 – 240 V	
Netznennfrequenz	f_{Netz}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Netz-Nennstrom 100 % Betrieb Netz-Nennstrom 125 % Betrieb	I_{Netz} $I_{Netz\ 125}$	AC 1.6 A AC 1.9 A	AC 2.0 A AC 2.4 A
AUSGANG			
Ausgangsspannung	U_A	3 × 0 – U_{Netz}	
Empfohlene Motorleistung 100 % Betrieb Empfohlene Motorleistung 125 % Betrieb	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	0.25 kW / 0.34 HP 0.37 kW / 0.50 HP	0.37 kW / 0.50 HP 0.55 kW / 0.74 HP
Ausgangs-Nennstrom 100 % Betrieb Ausgangs-Nennstrom 125 % Betrieb	I_N $I_{N\ 125}$	AC 1.7 A AC 2.1 A	AC 2.5 A AC 3.1 A
Ausgangs-Scheinleistung 100 % Betrieb Ausgangs-Scheinleistung 125 % Betrieb	S_N $S_{N\ 125}$	0.7 kVA 0.9 kVA	1.0 kVA 1.3 kVA
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4-Quadranten-Betrieb)	R_{BW_min}	27 Ω	
ALLGEMEIN			
Verlustleistung 100 % Betrieb Verlustleistung 125 % Betrieb	P_V $P_{V\ 125}$	35 W 40 W	40 W 50 W
Strombegrenzung		150 % I_N für mindestens 60 Sekunden	
Klemmenquerschnitt / Anzugsdrehmoment	Klemmen	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4 lb in	
Abmessungen	B × H × T	54.5 × 185 × 163.5 mm / 2.15 × 7.28 × 6.437 in	
Masse	m	1.3 kg / 2.9 lb	

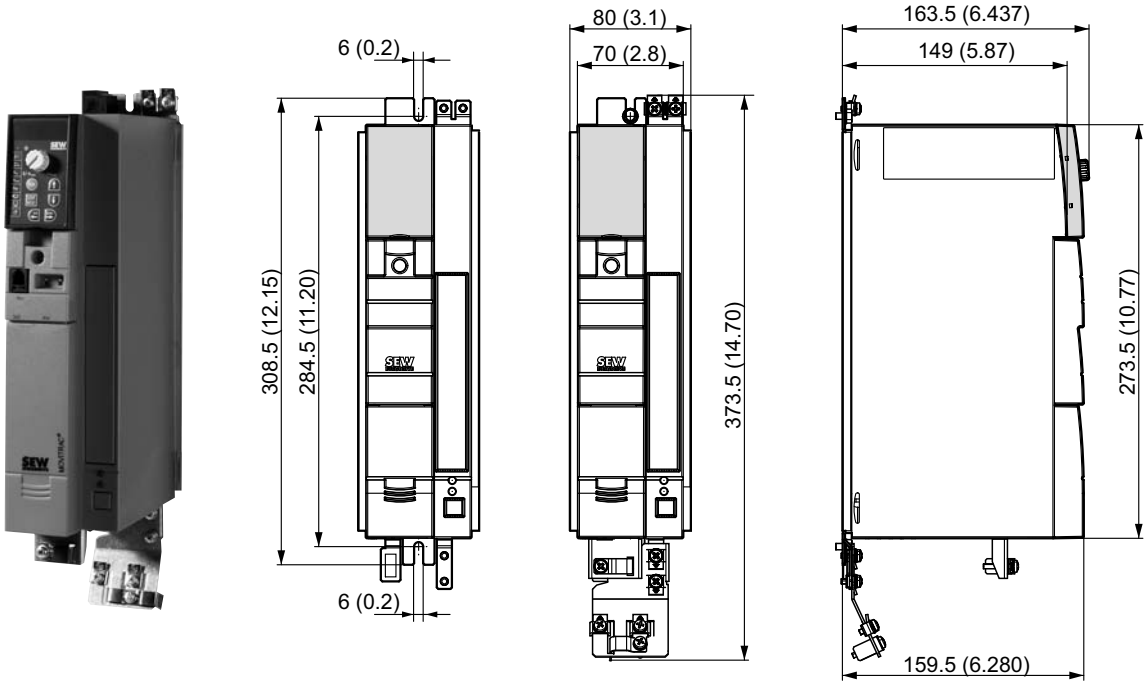
8.4.14 AC 230 V / 3-phasig / Baugröße 0S / 0,55 / 0,75 kW / 0,74 / 1,0 HP



MOVITRAC® MC07B (3-phasiges Netz)		0005-2A3-4-x0	0008-2A3-4-x0
Sachnummer Standardgerät (-00) **Sachnummer "Sicherer Halt" (-S0[1])**		**828 501 2** **829 987 0**	**828 502 0** **829 988 9**
EINGANG			
Netznennspannung	U_{Netz}	3 × AC 200 – 240 V	
Netznennfrequenz	f_{Netz}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Netz-Nennstrom 100 % Betrieb Netz-Nennstrom 125 % Betrieb	I_{Netz} $I_{Netz\ 125}$	AC 2.8 A AC 3.4 A	AC 3.3 A AC 4.1 A
AUSGANG			
Ausgangsspannung	U_A	3 × 0 – U_{Netz}	
Empfohlene Motorleistung 100 % Betrieb Empfohlene Motorleistung 125 % Betrieb	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	0.55 kW / 0.74 HP 0.75 kW / 1.0 HP	0.75 kW / 1.0 HP 1.1 kW / 1.5 HP
Ausgangs-Nennstrom 100 % Betrieb Ausgangs-Nennstrom 125 % Betrieb	I_N $I_{N\ 125}$	AC 3.3 A AC 4.1 A	AC 4.2 A AC 5.3 A
Ausgangs-Scheinleistung 100 % Betrieb Ausgangs-Scheinleistung 125 % Betrieb	S_N $S_{N\ 125}$	1.4 kVA 1.7 kVA	1.7 kVA 2.1 kVA
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4-Quadranten-Betrieb)	R_{BW_min}	27 Ω	
ALLGEMEIN			
Verlustleistung 100 % Betrieb Verlsutleistung 125 % Betrieb	P_V $P_{V\ 125}$	50 W 60 W	60 W 75 W
Strombegrenzung		150 % I_N für mindestens 60 Sekunden	
Klemmenquerschnitt / Anzugsdrehmoment	Klemmen	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4 lb in	
Abmessungen	B × H × T	80 × 185 × 163.5 mm / 3.1 × 7.28 × 6.437 in	
Masse	m	1.5 kg / 3.3 lb	

1) Der Gerätetyp MC07B...-S0 muss immer von einem externen DC-24-V-Netzgerät versorgt werden.

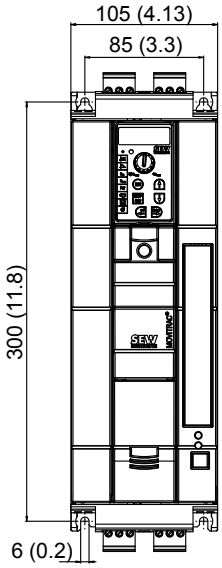
8.4.15 AC 230 V / 3-phasig / Baugröße 0L / 1,1 / 1,5 / 2,2 kW / 1,5 / 2,0 / 3,0 HP

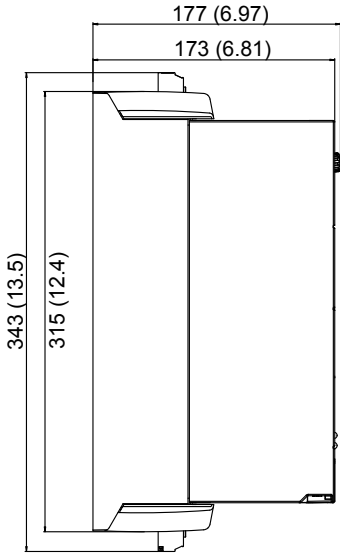


MOVITRAC® MC07B (3-phasiges Netz)		0011-2A3-4-00	0015-2A3-4-00	0022-2A3-4-00
Sachnummer Standardausführung (-00) **Sachnummer "Sichere Technik" (-S0[1])**		**828 503 9** **829 989 7**	**828 504 7** **829 990 0**	**828 505 5** **829 991 9**
EINGANG				
Netznennspannung	U_{Netz}	3 × AC 200 – 240 V		
Netznennfrequenz	f_{Netz}	50 / 60 Hz ± 5 %		
Netz-Nennstrom 100 % Betrieb Netz-Nennstrom 125 % Betrieb	I_{Netz} $I_{Netz\ 125}$	AC 5.1 A AC 6.3 A	AC 6.4 A AC 7.9 A	AC 7.6 A AC 9.5 A
AUSGANG				
Ausgangsspannung	U_A	3 × 0 – U_{Netz}		
Empfohlene Motorleistung 100 % Betrieb Empfohlene Motorleistung 125 % Betrieb	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	1.1 kW / 1.5 HP 1.5 kW / 2.0 HP	1.5 kW / 2.0 HP 2.2 kW / 3.0 HP	2.2 kW / 3.0 HP 3.0 kW / 4.0 HP
Ausgangs-Nennstrom 100 % Betrieb Ausgangs-Nennstrom 125 % Betrieb	I_N $I_{N\ 125}$	AC 5.7 A AC 7.1 A	AC 7.3 A AC 9.1 A	AC 8.6 A AC 10.8 A
Ausgangs-Scheinleistung 100 % Betrieb Ausgangs-Scheinleistung 125 % Betrieb	S_N $S_{N\ 125}$	2.3 kVA 2.9 kVA	3.0 kVA 3.7 kVA	3.5 kVA 4.3 kVA
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4-Quadranten-Betrieb)	R_{BW_min}	27 Ω		
ALLGEMEIN				
Verlustleistung 100 % Betrieb Verlustleistung 125 % Betrieb	P_V $P_{V\ 125}$	75 W 90 W	90 W 110 W	105 W 140 W
Strombegrenzung		150 % I_N für mindestens 60 Sekunden		
Klemmenquerschnitt / Anzugsdrehmoment	Klemmen	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4 lb in		
Abmessungen	B × H × T	80 × 273.5 × 163.5 mm / 3.1 × 10.77 × 6.437 in		
Masse	m	2.2 kg / 4.9 lb		

1) Der Gerätetyp MC07B...-S0 muss immer von einem externen DC-24-V-Netzgerät versorgt werden.

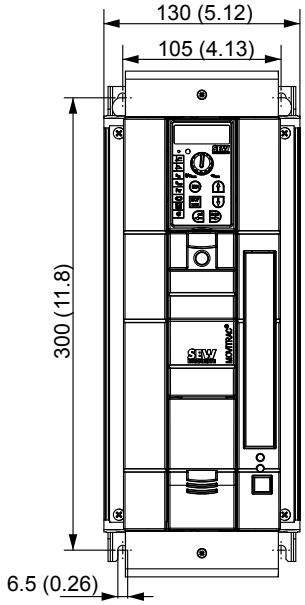
8.4.16 AC 230 V / 3-phasig / Baugröße 1 / 3,7 kW / 5.0 HP

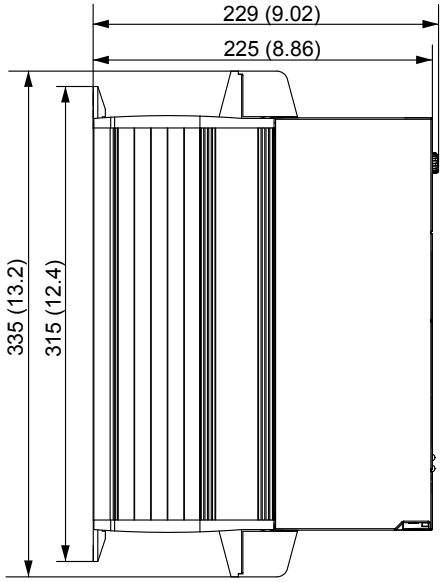




MOVITRAC® MC07B (3-phasiges Netz) **Sachnummer**		**0037-2A3-4-00** **828 506 3**
EINGANG		
Netznennspannung	U_{Netz}	3 × AC 200 – 240 V
Netznennfrequenz	f_{Netz}	50 / 60 Hz ± 5 %
Netz-Nennstrom 100 % Betrieb Netz-Nennstrom 125 % Betrieb	I_{Netz} $I_{Netz\ 125}$	AC 12.9 A AC 16.1 A
AUSGANG		
Ausgangsspannung	U_A	3 × 0 – U_{Netz}
Empfohlene Motorleistung 100 % Betrieb Empfohlene Motorleistung 125 % Betrieb	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	3.7 kW / 5.0 HP 5.5 kW / 7.4 HP
Ausgangs-Nennstrom 100 % Betrieb Ausgangs-Nennstrom 125 % Betrieb	I_N $I_{N\ 125}$	AC 14.5 A AC 18.1 A
Ausgangs-Scheinleistung 100 % Betrieb Ausgangs-Scheinleistung 125 % Betrieb	S_N $S_{N\ 125}$	5.8 kVA 7.3 kVA
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4-Quadranten-Betrieb)	R_{BW_min}	27 Ω
ALLGEMEIN		
Verlustleistung 100 % Betrieb Verlustleistung 125 % Betrieb	P_V $P_{V\ 125}$	210 W 270 W
Strombegrenzung		150 % I_N für mindestens 60 Sekunden
Klemmenquerschnitt / Anzugsdrehmoment	Klemmen	4 mm^2 / AWG12 / 0.6 Nm / 5 lb in
Abmessungen	B × H × T	105 × 315 × 173 mm / 4.13 × 12.4 × 6.81 in
Masse	m	3.5 kg / 7.7 lb

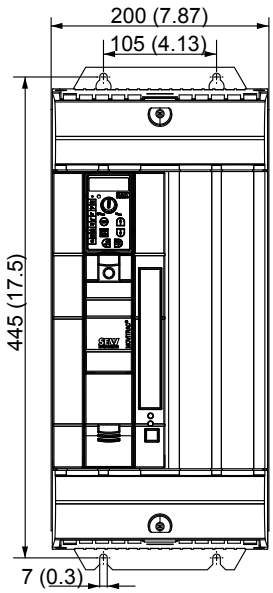
8.4.17 AC 230 V / 3-phasig / Baugröße 2 / 5,5 / 7,5 kW / 7,4 / 10 HP

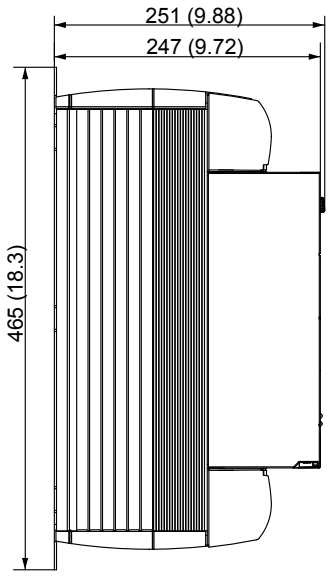




MOVITRAC® MC07B (3-phasiges Netz) **Sachnummer**		**0055-2A3-4-00** **828 507 1**	**0075-2A3-4-00** **828 509 8**
EINGANG			
Netznennspannung	U_{Netz}	3 × AC 200 – 240 V	
Netznennfrequenz	f_{Netz}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Netz-Nennstrom 100 % Betrieb Netz-Nennstrom 125 % Betrieb	I_{Netz} $I_{Netz\ 125}$	AC 19.5 A AC 24.4 A	AC 27.4 A AC 34.3 A
AUSGANG			
Ausgangsspannung	U_A	3 × 0 – U_{Netz}	
Empfohlene Motorleistung 100 % Betrieb Empfohlene Motorleistung 125 % Betrieb	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	5.5 kW / 7.4 HP AC 7.5 kW / 10 HP	7.5 kW / 10 HP 11 kW / 15 HP
Ausgangs-Nennstrom 100 % Betrieb Ausgangs-Nennstrom 125 % Betrieb	I_N $I_{N\ 125}$	AC 22 A AC 27.5 A	AC 29 A AC 36.3 A
Ausgangs-Scheinleistung 100 % Betrieb Ausgangs-Scheinleistung 125 % Betrieb	S_N $S_{N\ 125}$	8.8 kVA 11.0 kVA	11.6 kVA 14.5 kVA
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4-Quadranten-Betrieb)	R_{BW_min}	12 Ω	
ALLGEMEIN			
Verlustleistung 100 % Betrieb Verlustleistung 125 % Betrieb	P_V $P_{V\ 125}$	300 W 375 W	380 W 475 W
Strombegrenzung		150 % I_N für mindestens 60 Sekunden	
Klemmenquerschnitt / Anzugsdrehmoment	Klemmen	4 mm^2 / AWG12 / 1.5 Nm / 13 lb in	
Abmessungen	B × H × T	130 × 335 × 229 mm / 5.12 × 13.2 × 9.02 in	
Masse	m	6.6 kg / 15 lb	

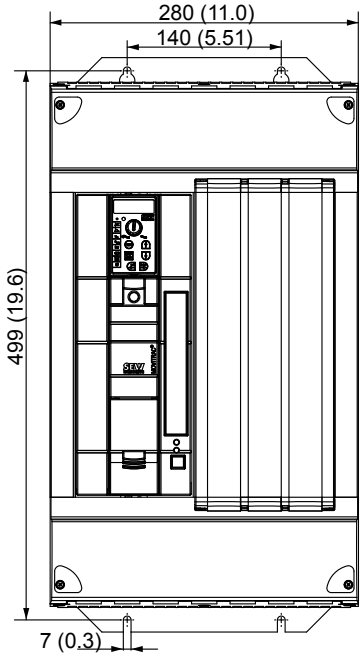
8.4.18 AC 230 V / 3-phasig / Baugröße 3 / 11 / 15 kW / 15 / 20 HP

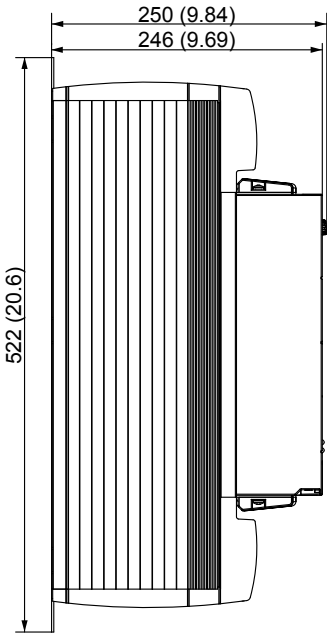




MOVITRAC® MC07B (3-phasiges Netz) **Sachnummer**		**0110-203-4-00** **828 510 1**	**0150-203-4-00** **828 512 8**
EINGANG			
Netznennspannung	U_{Netz}	3 × AC 200 – 240 V	
Netznennfrequenz	f_{Netz}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Netz-Nennstrom 100 % Betrieb Netz-Nennstrom 125 % Betrieb	I_{Netz} $I_{Netz\ 125}$	AC 40.0 A AC 50.0 A	AC 48.6 A AC 60.8 A
AUSGANG			
Ausgangsspannung	U_A	3 × 0 – U_{Netz}	
Empfohlene Motorleistung 100 % Betrieb Empfohlene Motorleistung 125 % Betrieb	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	11 kW / 15 HP 15 kW / 20 HP	15 kW / 20 HP 22 kW / 30 HP
Ausgangs-Nennstrom 100 % Betrieb Ausgangs-Nennstrom 125 % Betrieb	I_N $I_{N\ 125}$	AC 42 A AC 52.5 A	AC 54 A AC 67.5 A
Ausgangs-Scheinleistung 100 % Betrieb Ausgangs-Scheinleistung 125 % Betrieb	S_N $S_{N\ 125}$	16.8 kVA 21.0 kVA	21.6 kVA 26.9 kVA
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4-Quadranten-Betrieb)	R_{BW_min}	7.5 Ω	5.6 Ω
ALLGEMEIN			
Verlustleistung 100 % Betrieb Verlustleistung 125 % Betrieb	P_V $P_{V\ 125}$	580 W 720 W	720 W 900 W
Strombegrenzung		150 % I_N für mindestens 60 Sekunden	
Klemmenquerschnitt / Anzugsdrehmoment	Klemmen	6 mm^2 / AWG10	10 mm^2 / AWG8
		3.5 Nm / 31 lb in	
Abmessungen	B × H × T	200 × 465 × 251 mm / 7.87 × 18.3 × 9.88 in	
Masse	m	15 kg / 33 lb	

8.4.19 AC 230 V / 3-phasig / Baugröße 4 / 22 / 30 kW / 30 / 40 HP





MOVITRAC® MC07B (3-phasiges Netz) **Sachnummer**		**0220-203-4-00** **828 513 6**	**0300-203-4-00** **828 514 4**
EINGANG			
Netznennspannung	U_{Netz}	3 × AC 200 – 240 V	
Netznennfrequenz	f_{Netz}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Netz-Nennstrom 100 % Betrieb Netz-Nennstrom 125 % Betrieb	I_{Netz} $I_{Netz\ 125}$	AC 72 A AC 90 A	AC 86 A AC 107 A
AUSGANG			
Ausgangsspannung	U_A	3 × 0 – U_{Netz}	
Empfohlene Motorleistung 100 % Betrieb Empfohlene Motorleistung 125 % Betrieb	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	22 kW / 30 HP 30 kW / 40 HP	30 kW / 40 HP 37 kW / 50 HP
Ausgangs-Nennstrom 100 % Betrieb Ausgangs-Nennstrom 125 % Betrieb	I_N $I_{N\ 125}$	AC 80 A AC 100 A	AC 95 A AC 118.8 A
Ausgangs-Scheinleistung 100 % Betrieb Ausgangs-Scheinleistung 125 % Betrieb	S_N $S_{N\ 125}$	31.9 kVA 39.9 kVA	37.9 kVA 47.4 kVA
Minimal zulässiger Bremswiderstandswert (4-Quadranten-Betrieb)	R_{BW_min}	3 Ω	
ALLGEMEIN			
Verlustleistung 100 % Betrieb Verlustleistung 125 % Betrieb	P_V $P_{V\ 125}$	1100 W 1400 W	1300 W 1700 W
Strombegrenzung		150 % I_N für mindestens 60 Sekunden	
Klemmenquerschnitt / Anzugsdrehmoment	Klemmen	25 mm^2 / AWG4	35 mm^2 / AWG2
		14 Nm / 120 lb in	
Abmessungen	B × H × T	280 × 522 × 250 mm / 11.0 × 20.6 × 9.84 in	
Masse	m	27 kg / 60 lb	

8.5 Frontoption Bediengerät FBG11B

Die Frontoption FBG11B kann zur einfachen Diagnose und Inbetriebnahme verwendet werden.

Sachnummer	1820 635 2
Funktionen	• Anzeigen von Prozesswerten und Statusanzeigen • Abfrage des Fehlerspeichers und Fehler-Reset • Anzeigen und Einstellen der Parameter • Datensicherung und Übertragung von Parametersätzen • Komfortables Inbetriebnahmemenü für SEW- und Fremdmotoren • Manuelle Steuerung des MOVITRAC® B
Ausstattung	• 5-stellige 7-Segment-Anzeige / 6 Tasten / 8 Piktogramme / Sollwertsteller • Auswahl zwischen Kurzmenü und Langmenü • Auf den Umrichter aufsteckbar (im Betrieb) • Schutzart IP20 (EN 60529)

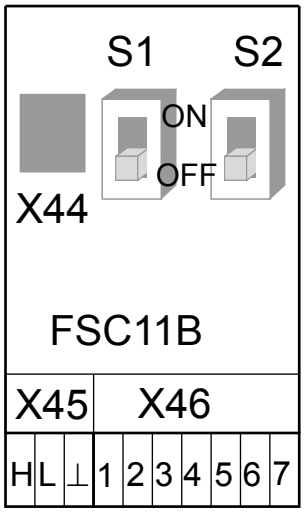
8.6 Kommunikationsmodul FSC11B

Das Kommunikationsmodul FSC11B ermöglicht die Kommunikation mit anderen Geräten. Dies können sein: PC, Bedien-Terminal, MOVITRAC® oder MOVIDRIVE®.

Sachnummer: 1820 716 2

Funktionen:
- Kommunikation mit SPS / MOVITRAC® B / MOVIDRIVE® / PC
- Bedienung / Parametrierung / Service (PC)
- Die Optionen FSC11B und FIO11B werden auf dem gleichen Befestigungsplatz montiert und lassen sich daher nicht gleichzeitig verwenden.

Ausstattung:
- RS-485 (eine Schnittstelle): Steckbare Klemmen und Service-Schnittstelle (RJ10-Buchse)
- CAN-basierter Systembus (SBus) (steckbare Klemmen)
- Unterstützte Protokolle: MOVILINK® / SBus / RS-485 / CANopen



Funktion	Klemme	Bezeichnung	Daten
Systembus (SBus)	X46:1 X46:2 X46:3 X46:4 X46:5 X46:6 X46:7	SC11: SBus High SC12: SBus Low GND: Bezugspotenzial SC21: SBus High SC22: SBus Low GND: Bezugspotenzial 24VIO: Hilfsspannung / Externe Spannungsversorgung	CAN-Bus nach CAN-Spezifikation 2.0, Teil A und B, Übertragungstechnik nach ISO 11898, max. 64 Teilnehmer, Abschlusswiderstand (120 Ω) zuschaltbar über DIP-Schalter **S1** Klemmenquerschnitt: 1.5 mm² (AWG15) ohne Aderendhülsen 1.0 mm² (AWG17) mit Aderendhülsen
RS-485-Schnittstelle	X45:H X45:L X45:⊥ X44 RJ10	ST11: RS-485+ ST12: RS-485– GND: Bezugspotenzial Service-Schnittstelle	EIA-Standard, 9.6 kBaud, maximal 32 Teilnehmer Maximale Kabellänge 200 m (656 ft) Dynamischer Abschlusswiderstand fest eingebaut Klemmenquerschnitt: – 1.5 mm² (AWG15) ohne Aderendhülsen – 1.0 mm² (AWG17) mit Aderendhülsen Anschluss: Nur für Servicezwecke, ausschließlich für Punkt-zu-Punkt-Verbindung Maximale Kabellänge 3 m (10 ft)

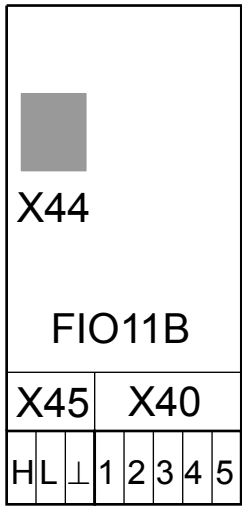
8.7 Analogmodul FIO11B

Sachnummer 1820 637 9

8.7.1 Beschreibung

Das Analogmodul FIO11B ergänzt das Grundgerät mit den folgenden Schnittstellen:

- Sollwert-Eingang
- Analogausgang
- RS-485-Schnittstelle
- Die Optionen FIO11B, FSC11B und FIO21B werden auf dem gleichen Befestigungsplatz montiert und lassen sich daher nicht gleichzeitig verwenden.



8.7.2 Elektronikdaten Analogmodul FIO11B

Funktion	Klemme	Bezeichnung	Daten
Sollwert-Eingang[1)]	X40:1 X40:2	AI2: Spannungseingang GND: Bezugspotenzial	–10 – +10 V R_i > 40 kΩ Auflösung 10 Bit Abtastzyklus 5 ms
Analogausgang / alternativ als Stromausgang oder Spannungsausgang	X40:3 X40:4 X40:5	GND: Bezugspotenzial AOV1: Spannungsausgang AOC1: Stromausgang	 0 – +10 V / I_{max} = 2 mA 0 (4) – 20 mA Auflösung 10 Bit Abtastzyklus 5 ms Kurzschluss- und einspeisefest bis 30 V Bürdenwiderstand R_L ≤ 750 Ω
RS-485-Schnittstelle	X45:H X45:L X45:⊥ X44 RJ10	ST11: RS-485+ ST12: RS-485– GND: Bezugspotenzial Service-Schnittstelle	EIA-Standard, 9.6 kBaud, maximal 32 Teilnehmer Maximale Kabellänge 200 m (656 ft) Dynamischer Abschlusswiderstand fest eingebaut Klemmenquerschnitt: – 1.5 mm^2 (AWG15) ohne Aderendhülsen – 1.0 mm^2 (AWG17) mit Aderendhülsen Anschluss: Nur für Servicezwecke, ausschließlich für Punkt-zu-Punkt-Verbindung Maximale Kabellänge 3 m (10 ft)

1) Wird der Sollwert-Eingang nicht verwendet, so sollte er auf GND gelegt werden. Ansonsten stellt sich eine gemessene Eingangsspannung von –1 V ... +1 V ein.

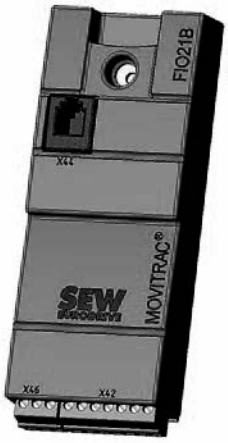
8.8 Digitalmodul FIO21B

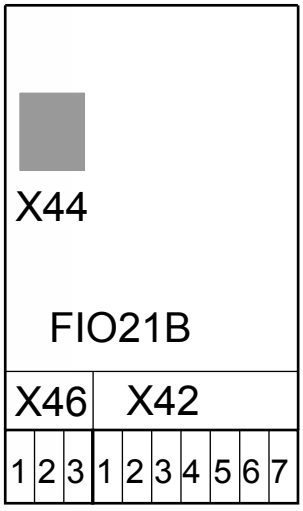
Sachnummer 1822 541 1

8.8.1 Beschreibung

Das Digitalmodul FIO21B ergänzt das Grundgerät mit den folgenden Schnittstellen:

- 7 zusätzliche Binär-Eingänge DI10 – DI16
- RS-485-Service-Schnittstelle
- CAN-basierter Systembus SBus (steckbare Klemmen)
- Die Optionen FIO11B, FSC11B und FIO21B werden auf dem gleichen Befestigungsplatz montiert und lassen sich daher nicht gleichzeitig verwenden.





8.8.2 Elektronikdaten Digitalmodul FIO21B

Funktion	Klemme	Bezeichnung	Daten
Binär-Eingänge	X42:1 X42:2 X42:3 X42:4 X42:5 X42:6 X42:7	DI10 DI11 DI12 DI13 DI14 DI15 DI16	R_i = 3 kΩ, IE = 10 mA, Abtastzyklus 5 ms, SPS-kompatibel Signalpegel nach EN 61131-2 Typ 1 oder Typ 3: • +11 V – +30 V: Kontakt geschlossen • –3 V – +5 V: Kontakt offen Werksmäßig auf "Keine Funktion"
Service-Schnittstelle	X44 RJ10	Service-Schnittstelle	EIA-Standard, 9.6 kBaud Anschluss: Nur für Service-Zwecke, ausschließlich für Punkt-zu-Punkt-Verbindung Maximale Kabellänge 3 m (10 ft)
Systembus SBus	X46:1 X46:2 X46:3	SC11: CAN High SC12: CAN Low GND: Bezugspotenzial	CAN-Bus nach CAN-Spezifikation 2.0, Teil A und B Übertragungstechnik nach ISO 11898, max. 64 Teilnehmer Busabschluss mit beiliegendem 120-Ω-Widerstand zwischen SC11 und SC12 möglich Klemmenquerschnitt: • 1.5 mm^2 (AWG15) ohne Aderendhülsen • 1.0 mm^2 (AWG17) mit Aderendhülsen

Stichwortverzeichnis

A

Ableitstrom ... 84
Abschaltreaktion ... 76
  Sofortabschaltung ... 76
  Stopp ... 76
Analoge Sollwertvorgabe ... 57
Analogmodul FIO11B ... 38, 42, 109, 110
Ändern von Parametern, Bediengerät FBG11B ... 49
Anschluss Bremswiderstand ... 18
Anschluss-Schaltbild ... 35
Aufstellungshöhe ... 85
Ausgangsdrossel HD ... 23
Ausgangsfilter HF ... 22
Ausgangsfrequenz ... 48
Ausgangsstrom ... 48

B

Bediengerät FBG11B ... 47, 107
  Bedienung ... 48
  Funktionen ... 47
  Inbetriebnahme ... 52
  Status der Binäreingänge / -ausgänge ... 74
  Statusanzeigen ... 74
Beipack ... 28
Berührungsschutz ... 31
Betriebsart ... 84
Bimetallschalter TH ... 36
Binärausgang ... 86
Binärausgänge ... 19
Binäreingänge ... 19, 86
Bremsgleichrichter
  Anschluss ... 37
Bremswiderstand BW, Anschluss ... 36
Bremswiderstand, Anschluss ... 18

C

CE-Kennzeichnung ... 83
Cold Plate ... 33
CSA ... 83
cUL ... 83

D

Datensicherung ... 48, 72
  DBG60B ... 72
  FBG11B ... 72
  MOVITOOLS® MotionStudio ... 73
  UBP11A ... 72
Drehrichtungsfreigabe ... 51
Drehzahl manuell einstellen ... 50
Drehzahl, maximal ... 50
Drehzahl, minimal ... 50

E

Einbaulage ... 17
Elektronikdaten ... 86
Elektronik-Schirmklemmen ... 29
Elektronikservice ... 81
EMV-gerechte Installation ... 17
EMV-Grenzwerte ... 20
EMV-Kondensatoren deaktivieren ... 33
EMV-Modul FKE ... 24
Enter (Bediengerät FBG11B) ... 47
Externe Sollwertvorgabe ... 51
Externe Spannungsversorgung DC 24 V ... 86

F

FBG Sollwertsteller ... 48
FBG11B Bediengerät ... 47, 107
  Bedienung ... 48
  Funktionen ... 47
  Inbetriebnahme ... 52
Fehler
  F01 Überstrom ... 78
  F03 Erdschluss ... 78
  F04 Brems-Chopper ... 78
  F06 Phasenausfall Netz ... 78
  F07 Überspannung Zwischenkreis ... 78
  F08 Drehzahl-Überwachung ... 78
  F09 Fehler Inbetriebnahme ... 78
  F10 ILLOP ... 79
  F11 Übertemperatur ... 79
  F113 Drahtbruch Analogeingang ... 81
  F17 ... F24 Systemstörung ... 79
  F25 EEPROM ... 79
  F26 Externe Klemme ... 79
  F31 TF-Auslöser ... 79
  F32 Index Überlauf ... 79
  F34 Rampe-Timeout ... 79
  F36 Option fehlt ... 80
  F37 Wachtdog-Timer ... 80
  F38 System-Software ... 80
  F43 RS-485 Timeout ... 80
  F44 Geräteauslastung ... 80
  F45 Initialisierung ... 80
  F47 Systembus 1 Timeout ... 80
  F77 Steuerwort ... 80
  F81 Startbedingung ... 80
  F82 Ausgang offen ... 80
  F84 UL-Motorschutz ... 81
  F94 Prüfsumme EEPROM ... 81
  F97 Kopierfehler ... 81
Fehleranzeige, Bediengerät FBG11B ... 49
Fehlerliste ... 78
Fehlerspeicher ... 76
Fehlerstrom-Schutzschalter ... 20
Festsollwert ... 48
Festsollwerte ... 59
FIO11B Analogmodul ... 38, 42, 109, 110
Frontoption Analogmodul FIO11B ... 109, 110
Frontoption Bediengerät FBG11B ... 107
Frontoption Kommunikation FSC11B ... 108
FSC11B Kommunikationsschnittstelle ... 38, 108

G

Geräte-Aufbau ... 11
  Baugröße 0XS / 0S / 0L ... 11
  Baugröße 1 / 2S / 2 ... 12

Baugröße 3 13
Baugröße 4 / 5 14
Geräte-Informationen 76
Gerätestatus 15
Gerätezustands-Codes 75
GOST-R 83
Grenzwertklasse 20
Grenzwertklasse B leitungsgebunden 20
Gruppenantrieb 54

H
Handbetrieb mit Bediengerät FBG11B 50
Hilfsspannungs-Ausgang 86

I
Inbetriebnahme
Bediengerät FBG11B 52
Hinweise 45
Hubwerksanwendungen 45
Kurzbeschreibung 44
PC 55
Vorarbeiten und Hilfsmittel 46
Voraussetzung 45
Installationshinweise 16
Isolationswächter 18
IT-Netze 18, 33

K
Kabelspezifikation, SBus 39
Klappferrite ULF11A 21
Klemmen-Reaktionszeiten 87
Klimaklasse 84
Kommunikationsschnittstelle FSC11B 38, 108
Kühlungsart 84

L
Lagertemperatur 84
Langzeitlagerung 82
LED, Blink-Codes 75
Leistungs-Schirmklemmen 29
Leitungslänge 18
RS-485 42
SBus 41
Leitungsquerschnitt 18
Leitungsschutz 20
Lieferumfang 28

M
Manueller Sollwertsteller 50
Maximaldrehzahl 50
Maximalsollwert 48
MBG11A Sollwertsteller 43
Mehrmotorenantrieb 54
Mindestfreiraum 17
Minimaldrehzahl 50
Motor starten 57
Motor-Inbetriebnahme 48
Motorzuleitung 18
MOVITOOLS® MotionStudio, Inbetriebnahme 55

N
Netzdrossel ND 21
Netzfilter NF 20, 21
Netzschütz 21
Netzzuleitung 18

O
out (Bediengerät FBG11B) 47

P
Parameter ändern, Bediengerät FBG11B 49
Parameterliste 61
Parametermenü 48
PC-Inbetriebnahme 55
PE-Netzanschluss 20

R
Rampe ab 48
Rampe auf 48
Relaisausgang 86
Reparaturservice 81
Reset 77
Basisgerät 77
Bediengerät 77
Schnittstelle 77
Return-Code
19 Parametersperre aktiviert 73
20 Werkseinstellung läuft 73
23 Optionskarte fehlt 73
27 Optionskarte fehlt 73
28 Reglersperre notwendig 73
29 Wert für Parameter unzulässig 73
32 Freigabe 73
34 Fehler im Ablauf 73
38 FBG11B falscher Datensatz 73
Return-Codes 73
RS-485, Installation 42
RUN (Bediengerät FBG11B) 47

S
Schirmblech für Leistungsteil 29
Schirmblech für Steuerelektronik 29
Schütz 18
Schutzart 84
Sicherheitshinweise 7
Sicherheitskontakt 87
Sofortabschaltung 76
Soll-Drehrichtung 51
Solldrehzahl 51
Sollwert-Eingang 86
Sollwertsteller 48
Sollwertsteller MBG11A 43
Sollwertsteller, manuell 50
Sollwertvorgabe, analog 57
Sollwertvorgabe, extern 51
Starten, Motor 57
Statusanzeigen
Bediengerät 74
Bediengerät FBG11B 49
LED, Blink-Codes 75
Status der Binäreingänge / -ausgänge 74

STOP / RESET (Bediengerät FBG11B) 47
Stopp 76
Störaussendung 19, 84
Störfestigkeit 84
Systembus (SBus), Installation 40

T
Technische Daten
- AC 230 V / 1-phasig / Baugröße 0L 99
- AC 230 V / 1-phasig / Baugröße 0S 98
- AC 230 V / 1-phasig / Baugröße 0XS 97
- AC 230 V / 3-phasig / Baugröße 0L 102
- AC 230 V / 3-phasig / Baugröße 0XS 100
- AC 230 V / 3-phasig / Baugröße 2 104
- AC 230 V / 3-phasig / Baugröße 3 105
- AC 230 V / 3-phasig / Baugröße 4 106
- AC 400/500 V / 3-phasig / Baugröße 0L 91
- AC 400/500 V / 3-phasig / Baugröße 0S 90
- AC 400/500 V / 3-phasig / Baugröße 0XS 89
- AC 400/500 V / 3-phasig / Baugröße 2 93
- AC 400/500 V / 3-phasig / Baugröße 2S 92
- AC 400/500 V / 3-phasig / Baugröße 3 94
- AC 400/500 V / 3-phasig / Baugröße 4 95
- AC 400/500 V / 3-phasig / Baugröße 5 96

Technische Daten, allgemein 84
Technische Daten, Überblick 88
TF Thermofühler 36, 86
TH Bimetallschalter 36
Thermofühler TF 36
Timeout (Warnung) 76
Transporttemperatur 84
Typenbezeichnung 15
Typenschild 15

U
Überspannungskategorie 84
UL-Approbation 83
UL-gerechte Installation 26
Umgebungstemperatur 84
Umrichterstatus 48
U/f 53

V
Verschmutzungsklasse 84
VFC 53

W
Warnungen, Bediengerät FBG11B 49

Adressenliste

Deutschland			
Hauptverwaltung **Fertigungswerk** **Vertrieb**	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	**Mitte**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.		

Frankreich			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**Haguenau**	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fertigungswerk	**Forbach**	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Frankreich auf Anfrage.		

Ägypten			
Vertrieb **Service**	**Cairo**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Service	**Sharjah**	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah **Vereinigte Arabische Emirate**	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae

Algerien			
Vertrieb	**Alger**	Réducom 16, rue des Frères Zaghnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr

Argentinien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar

Australien			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Belgien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	**SEW Caron-Vector** Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service Competence Center	**Industriegetriebe**	**SEW Caron-Vector** Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
	Antwerpen	**SEW Caron-Vector** Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 http://www.sew-eurodrive.be service-antwerpen@sew-eurodrive.be

Brasilien			
Fertigungswerk **Vertrieb** **Service**	**São Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Brasilien auf Anfrage.		

Bulgarien			
Vertrieb	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net

Chile			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

China			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478398 Fax +86 27 84478388
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in China auf Anfrage.		

Dänemark			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Kopenhagen**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Elfenbeinküste			
Vertrieb	**Abidjan**	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36

Estland			
Vertrieb	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

Finnland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Fertigungswerk **Montagewerk** **Service**	**Karkkila**	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabun			
Vertrieb	**Libreville**	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059

Griechenland			
Vertrieb **Service**	**Athen**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Großbritannien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk

Hong Kong			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

Indien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Vadodara**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Chennai**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com

Irland			
Vertrieb **Service**	**Dublin**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie

Israel			
Vertrieb	**Tel Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il

Italien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Milano**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Japan			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Iwata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Kamerun			
Vertrieb	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137

Kanada			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in Kanada auf Anfrage.		

Kolumbien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co

Korea			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Ansan-City**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Kroatien			
Vertrieb **Service**	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

Lettland			
Vertrieb	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Libanon			
Vertrieb	**Beirut**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 ssacar@inco.com.lb

Litauen			
Vertrieb	**Alytus**	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Luxemburg			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Brüssel**	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be

Malaysia			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Johore**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my

Marokko			
Vertrieb	**Casablanca**	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma

Mexiko			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Quéretaro**	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Neuseeland			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Niederlande			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Rotterdam**	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu

Norwegen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Österreich			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Wien**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Peru			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polen			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Łódź**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 45 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
		24-h-Service	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl

Portugal			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

Rumänien			
Vertrieb **Service**	**Bukarest**	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucureşti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Russland			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**St. Petersburg**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Schweden			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se

Schweiz			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Basel**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

Senegal			
Vertrieb	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn

Serbien			
Vertrieb	**Beograd**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu

Singapur			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Singapore**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Slowakei			
Vertrieb	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk

Slowenien			
Vertrieb **Service**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

Spanien			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Südafrika			
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za

Thailand			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Chonburi**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

Tschechische Republik			
Vertrieb	**Praha**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz

Tunesien			
Vertrieb	**Tunis**	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn

Türkei			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Istanbul**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Ukraine			
Vertrieb **Service**	**Dnepropetrovsk**	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Ungarn			
Vertrieb **Service**	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu

USA			
Fertigungswerk **Montagewerk** **Vertrieb** **Service**	**Southeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montagewerke **Vertrieb** **Service**	**Northeast Region**	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Weitere Anschriften über Service-Stationen in den USA auf Anfrage.		

Venezuela			
Montagewerk **Vertrieb** **Service**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

Weißrussland			
Vertrieb	**Minsk**	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by

SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

➞ **www.sew-eurodrive.com**